

1994 / JANUÁR

ÁRA: 279 FT

ÚJ ALAPLAP

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI MAGAZIN MÁGNESLEMEZ MELLÉKLETTEL



A parallaxis rejtélye

Unixumok

Az Alaplap „Újja” születése

Windows-trükkök

Korszerűbb adatbázisok

A HÓNAP TÉMÁJA:

ÚTRA KELVE...

A MÁGNESLEMEZEN:

Demó, amely egyszerűen csak szép
Az Alaplap 1993. évi tartalomjegyzéke
XMS memóriakezelő Pascalban
Tetris és dominó egyszerre
Makródefiniáló

Még néhány felhasználót?

A rendszer mint diagnosztika

Az egyenesektől a csillagokig

Hantarex monitorok a színes
álmokat valósítják meg...

ÚJ

ÚJ

EURÓPAI
TERMÉK



Hantarex Industry Rt. Kereskedelmi Iroda

Pécs, Szilva u. 1-3. Tel.: (72) 429-766, 439-751

ÚJ ALAPLAP

A Mikroszámítógép
Magazin és az Alaplap
hagyományait folytató
számítástechnikai folyóirat

Megjelenik havonta,
mágneslemez melléklettel

Főszerkesztő:

Faklen Pál

Főszerkesztő-helyettes:

Varga János

Szerkesztők:

Jakab Ágnes
Sziebig Andrea

A szerkesztőbizottság tagjai:
Barna László, Broczkó Péter,
Brüll Károly, Csórián Sándor,
Farkas Ernő, Feleki Zoltán,
Fridl György, Herczeg József,
Lóth Tamás, Sík Zoltán,
Vargha Dénes, Vékony Tamás,
Villányi László, Zoltai Péter

Szerkesztőség és kiadó:

1538 Budapest I., Márvány u. 17.
Telefonközpont: 156-3211
Fax (manuális): 156-3211/201

Felelős kiadó:

Faklen Pál

Külföldi hirdetések:

Publicitas

Nemzetközi Médiaügynökség
1537 Budapest I., Márvány u. 17.
Telefon: 156-1182, 156-4658
Fax: 175-3539

Nyomtatás:

Zalai Nyomda, Zalaegerszeg
Felelős vezető: Somogyi Tibor

Terjesztő:

A Magyar Posta, a Nemzeti
Hírlapkereskedelmi Rt.,
a Hírkör Rt. az Extra-Hír,
számos számítástechnikai
szakújság és más terjesztő

Előfizethető:

Postautalvánnyal a kiadónál
(Új Alaplap Kiadói Kft.,
1538 Budapest, Pf. 571),
vagy átutalással az
Agrobank 219-93789
pénzforgalmi jelzőszámra

Példányonkénti eladási ár: 279 Ft
Évi előfizetési díj: 2 820 Ft

Külföldre terjeszti a Kultúra,
H-1389 Budapest, Pf. 149

HU ISSN 1217-7598

A HÓNAP TÉMÁJA: ÚTRA KELVE...

(Összeállította: Sziebig Andrea)

- 2 Kötetlenül
- 3 Notebook-vásárlási egyszeregy (Nagy Gábor)
- 6 Állatorvosi jó (Pesti István)
- 8 Új kártyajáték (Csórián Sándor)
- 9 Csak egy villanás (Csórián Sándor)

- 10 Fax a „zsebben” (Makk Attila)

- 11 (El)sietve ragadtak tollat (Csórián Sándor)

- 12 A jegyzetfüzet átalakulása (Sziebig Andrea)

- 13 A hajó süllyed — de még megy! (Zoltai Péter)

- 15 Minden kilométerkőnél (Husztai Zoltán)

- 17 Parttalan miniatűrízálás (Kis János)

- 18 Adat a térből (Kis János)

- 19 Témabővítő a mobilitáshoz

GÉPRAJZ

- 21 A tánc(oltatás) folytatódik (Lóth Tamás)

SZOFTVERPORTÉKA

- 25 Vonalak, nyilak, dobozok és megemlések (Horlai János)

- 26 Nem vízió, valóság (Horlai János)

- 27 Tárgyasult segítség — Borlandéktól (Hornig Rudolf—Tóth Nándor)

UNIXUMOK

- 28 A rendszer lelke

ADATRENDEZŐ

- 30 Korszerűbb adatbázisok (Brüll Károly)

FOGÓDZÓ

- 33 Még néhány felhasználót? (Csórián Sándor)

KILÁTÓ

- 35 Windows-trükkök

TUDÁSTECHNOLÓGIA

- 37 A rendszer mint diagnosztika (Farkas Zoltán)

- 39 „Természetes” témabővítés

40 BÖNGÉSZDE

KÖZKINCS

(Vékony Tamás rovata)

- 43 Az egyenesektől a csillagokig (Eidenpenz József)

- 46 Átdolgozott klasszikusok

- 49 A paralaxis rejtélye

PROGRAMOZÁSTECHNIKA

- 50 Függvények, makrók, inline függvények II. (Nagy Sándor) ☐

- 52 Dinamikus biztonság (Vargha Dénes)

KALEIDOSZKÓP

- 54 Húsz kicsi indián... (Vargha Dénes)

MIKROBAZÁR

- 55 Kicsit másképpen

PRO DOMO

- 57 Az Alaplap „Újjá” születése (Faklen Pál)

PALETTA

- 61 Komplex megoldásokat kínálva (Sziebig Andrea)

MÁGNESLEMEZ MELLÉKLET



Feleki Zoltán karikatúrái

- 16 E számunk hirdetői

Kötetlenül

A fejlett társadalmak általában mozgékonyabbak. Abban is, ahogy a változó körülményekhez alkalmazkodni tudnak, abban is, ahogy minden napjaikat élik, ahogy dolgoznak, ahogy szabadidejüket töltik...

A helyváltoztatás szabadságát a gépkocsi alapozta meg, utána megjelent a háztartásban használt eszközök hozdozható változatának egész serege, majd pedig a kommunikációs és szórakoztató elektronika praktikus miniatűrjeinek repertoárja.

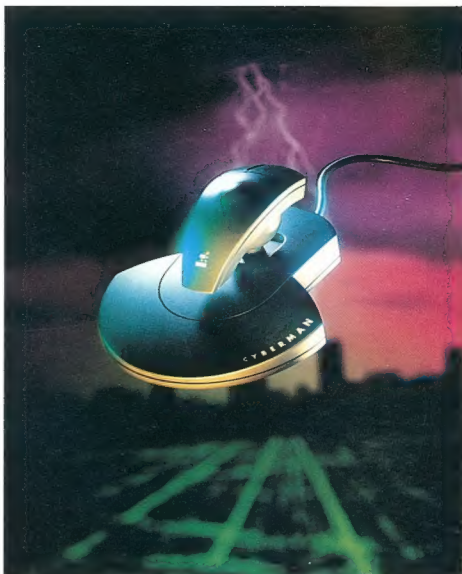
A számítástechnikai eszközök méretcsökkentése viszonylag későn és lassan indult el, de az utóbbi időben szépen felgyorsult. A nyolcvanas évek közepén még szenzáció volt, amikor egyetemi előadására az oktató behozott egy 256 kB-os memóriájú, 26 kg (!) tömegű „hordozható” PC-t.

Később a tömeg és a teljesítmény arányai drámaian megváltoztak, amit a minőségi ugrásoknál nem is mindig lehetett azonnal követni. Az első 486-os noteszgép megjelenésekor egy magyar cégnél azonnal beszereztek egyet, s a vele külföldre utazó munkatárs a határállomáson kifelé megkérdezte, hogy felírja-e a masinát, mert szeretné gond nélkül visszahozni. A vámos állítólag rápillantott a szürke miniatűr darabra és ezt mondta: „Ezt a kicsit nem kell! Ha nagyobb lenne... például Commodore 64, azt már célszerű beírni...”

A mobil számítástechnika sokaknak persze még ma is csak azt jelenti, hogy hét végén asztali PC-jüket bepakolják a kocsis hátsó ülésére, és „mobilizálják” azt egészen a nyaralóig, hogy a kellemes környezetet hasznos tevékenységgel kombinálják. Egyes előrejelzések szerint azonban 1996-ra a világ PC-forgalmának már több mint a felét a valóban hordozható, és nem csupán „hurcolható” eszközök alkotják majd. Pontos adataink nincsenek, hogy hányan használnak ma Magyarországon „nótifuti” gépeket, azt

azonban tudjuk, hogy 1993-ban még az Alaplap olvasóinak is csak 5 százaléka rendelkezett a hordozható kategóriába tartozó géppel és ahhoz tartozó kiegészítőkkel.

A számítástechnikai szakember jellegzetes hazai „konfigurációja”, hogy van asztali gépe a munkahelyén, és van neki valami hasonló otthon, a kettő között pedig floppyk társaságában ingázik. A következő lépcsőfokon, az igazán mobil „célgépek” birtoklásával mindenki kötetlenebb lehetne. Arról persze kár lenne megfeledkezni, hogy a szabadság és függetlenség érzése nemcsak a technikai vívmányokon múlik!



Ne a gombhoz a kabátot!

Notebook-vásárlási egyszeregy

Ha benézünk egy noteszgépeket is forgalmazó boltba, vagy kezünkbe vesszünk egy számítástechnikai hirdetésekkel teli újságot, zavarba ejtően bőséges kínálattal találkozunk: van 3 kilós noteszgép és egykilós, sőt félkilós zsebtob. Aki az első elébe tett gépet megveszi, könnyen pórul járhat. Notebookot ugyanis más szempontok alapján kell vásárolni, mint asztali gépet.

A hirdetések természetesen lényeges műszaki paramétereket is tartalmaznak, de mellettük sok adat csupán arra alkalmas, hogy az átlagfelhasználó „bekapja a horgot”. Vegyük sorra, milyen adatokkal bombázzák az olvasót!

Súly

Többnyire minden hirdetés kiemeli, hogy milyen könnyű a játékszer: 2,5–3,5 kiló, akkumulátorral. Fél kiló kedvéért azonban nem érdemes egy gyengébb paraméterekkel rendelkező gépet választani: menet közben úgysem használható, asztalra vagy térdünkre fektetve pedig nem érezzük a pár dekányi különbséget.

Monitor

Egyre több noteszgépet kínálnak színes (aktív vagy passzív mátrixos) LCD-vel. A hordozható gépeken általában olyan programokat futtatnak, amelyek nem igénylik feltétlenül a többszínű megjelenítést, azonban prezentációs célokra vagy oktatásra használt noteszgépeknél megtérülhet a színes képernyőnek köszönhető, jó 20 000 forinttal magasabb ár. A színes monitor várható élettartama sem mérhető össze a monokrómmal, ráadásul nem hallottam olyan hazai szervizről sem, ahol a 2-3 éves, nem garanciális noteszgépek LCD-paneljeinek javítását elfogadható áron elvállalnák.

A folyadékkristályos képernyők többsége produkálja a szabvány VGA-felbontást (640 x 480). Ha pénztárcánk engedi, célszerű VGA vezérlővel felszerelt modellt választani, amely olvashatóan jeleníti meg a magyar ékezetes karaktereket. Aki sokat utazik, annak

nem feltétlenül szükséges külső monitorcsatlakozó, oktatási célra azonban elengedhetetlen, hogy egy hagyományos VGA-monitort vagy egy képernyőkivetítőt is a gépre lehessen kötni.

Rendszerint megadják az LCD-képernyő átlóját is, ez azonban csak ritkán fedti a szöveges üzemmódban — például Norton Commander alatt — lemérhető valódi értéket: rendszerint alul/felül van egy-egy centis üresen hagyott csík.

Processzor, órajel

Tapasztalatom szerint a noteszgépek túlnyomó többségét szövegszerkesztésre használják. Még a magam pár éves gyakorlatával sem tudom olyan sebességgel püfölni a billentyűket, hogy a

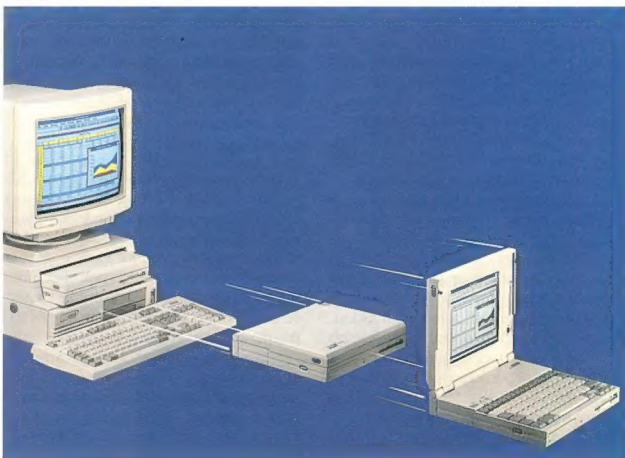
gépre kelljen várni. Ezért a DOS-alapú használatához — bár elegendő — az elagott 286-os (10, 12, 16 MHz-es) gép helyett javaslom a fejlettebb memóriakezeléssel rendelkező 386SX modelleket.

A grafikus kezelői felülettel ellátott programoknál azonban már észrevehető, ha a processzor nem elég fürge. Ha windowsos programokkal „moleosztáljuk” a gépet, akkor semmiképpen ne adjuk alább egy gyors, 25, 33 MHz-es 386SX vagy 386SL modellnél.

Egér és „hanyattagér”

Egyre több notebookon tűnik fel a beépített „hanyattagér”. Igaz, hogy így nem kell az egér üzembehelyezésével bajlódni, azonban a legegyszerűsebb helyekre építik be azokat, ugyanakkor akad kivétel is (Apple — Powerbook, IBM — ThinkPad). A pozicionáló golyócska nehezen érhető el, körülményesen mozgatható vele az egérkurzor.

Legtöbbször a billentyűzet mellé felérősíthető, teljes méretű vagy zsugorított hanyattagereket adnak, de találkoztam már toll alakú egérrel (botegérrel) is. Vásárlás előtt célszerű kipróbálni, hogy melyik pozicionáló eszköz esik leginkább kézre, melyiknél jár a legkevesebb



problémával a kezelés megtanulása és megszokása.

Memória

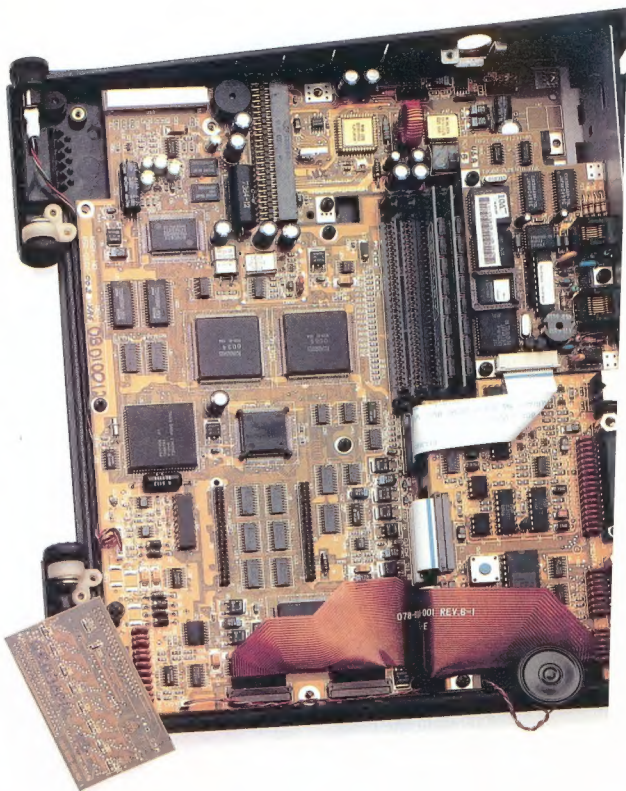
Bár a DOS-alkalmazásokhoz 1 MB bőbeségesen elegendő, ajánlatos 2 vagy több megabájt beszerezése, mert így a merevlemez sebessége egy jól megválasztott cache programmal felpörgethető. Azt a gépet azonban csak DOS-alkalmazásokhoz szabad megvenni, amelyek 2 megabájtól többre nem bővíthetők.

Meg kell említenünk a Toshiba notebook gépeinél bevezetett hardRAM-ot, amely — ha elterjed — forradalmasíthatja a noteszgépek használatát: a memória egy részét már eleve a Setup-ból memórialemeznek definiáljuk. Ezt egyszer formattálni kell (a DOS Format parancsával), és ettől kezdve egy új meghajtó áll rendelkezésre. Ha a gépben van elegendő memória, akkor a merevlemez és a floppy használatának visszaszorításával kiiktathatók a leginkább energiafálgó perifériák. A hardRAM-on dolgozva ugyanis nincs fizikai mozgás az adatok és a programok beolvasásakor, kiírásakor. Így akár meg is kétszerezhetjük az egy feltöltéssel elérhető üzemidőt, s megnő az adatbiztonság is.

Akkúélettartam

A noteszgépek reklámjának legcsábítóbb része az elektromos hálózattól független használat lehetősége. A klasszikus noteszgépeknél az egy feltöltéssel elérhető üzemidő másfél, két és fél óra — a gyártók/forgalmazók szerint. Egyetlen lemezeiről frás azonban — akkuról üzemelve — jó 10 perccel rövidítheti meg az üzemidőt. A 150 perces üzemidő is csak akkor érhető el, ha egyetlen billentyűt sem ütünk le, s hagyjuk pihenni a gépet energiatakarékos, sleep üzemmódban. HardRAM, vagy egy megfelelő RAMdrive azonban sokat javíthat ezen a helyzeten.

Itt érdemes beszélni a töltőről és a hálózati adattetről. A modernbb adapterek egyúttal töltőként is funkcionálnak. Célszerű azt a készüléket előnyben részesíteni, amely a gép kikapcsolt állapotában vagy sleep üzemmódban 1,5 órán belül feltölti a lemerült akkut, normál üzemmódban pedig feljebb 3 óra alatt végez ezzel. Jó, ha az akku cserélhető a gép kikapcsolása nélkül is. Kínos, ha — például terepen dolgozva — egy olyan hosszabb művelet közben fogy ki a szuffa, amelyet nem lenne szabad megszakítani. Az IBM és a



Zenith már kínál olyan gépeket, amelyeknél csak takaréklángra kell kapcsolni a gépet a Suspend vagy Sleep gombbal, s az akku egy percn belül máris cserélhető.

Adattárolás

A hordozható gépek általában 3,5"-os meghajtókkal dolgoznak, de egy részükhöz opcionálisan rendelhető külső, 5,25"-os meghajtó is. Az utóbbi időben megszaporodtak azok a gépek, amelyek nem rendelkeznek beépített floppy meghajtóval. Ez komoly méret- és súlycsökkentést tett lehetővé, és kiiktatta az energiafálgó floppy meghajtó véletlen felpörgetését. Ha egy anyagot a hordozható gépről mindenképpen floppyra kell tennünk, akkor használjunk a géphez illeszkedő külső floppyegységet, vagy vegyük igénybe — megfelelő (soros, párhuzamos vagy há-

lózati) kábelén át — egy asztali gép meghajtót.

Áttérve a merevlemezre: a DOS rendszerű programokhoz 20 megabájt merevlemez még szűkösen elegendő, de sok későbbi bosszúságtól kíméljük meg magunkat, ha legalább 60 vagy 80 megabájtos merevlemezhez ragaszkodunk. Ha a gépen Windows programokat kívánunk futtatni, akkor ez a határ megemelkedik minimum 80-120 megabájtra.

A merevlemezeket már cserélni is lehet, két mozdulattal kiemelhetők a gépből, így az értékes adatok akár egy tűzálló pánccs szekrénybe is elzárhatók. Többféle, különböző kapacitású merevlemezünk is lehet, amelyeket az egyes célfeladatokra optimalizálva töltünk fel más-más adatokkal és programokkal.

Külső tárolóegységek teszik egyre színesebbé a kínálatot, ilyen például a Pocket HD merevlemez vagy a SyQuest

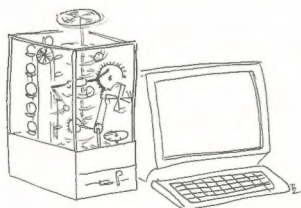
cserélhető merevlemez, streamer és CD-meghajtó. Bár egyik sem villámgyors, kiválóan megfelel minden olyan esetben, amikor nincs lehetőség belső bővítésre, és a párhuzamos port alkalmas kétirányú adatforgalomra. Ez utóbbit teszi lehetővé, hogy egyetlen készülékkel hálózatba nem kötött több számítógép adat- és programarchiválási feladatait végezzük el.

Az adattároláshoz szervesen kapcsolódnak a napjainkra szabványosodott kis méretű, alacsony fogyasztású, nagy sebességű, rugalmasan használható — jelenleg még nem kifejezetten olcsó — PCMCIA-csatlakozók. A PCMCIA-csatlakozókba dugott kártya lehet memóriabővítés, programot tartalmazó EPROM. Használható floppy helyett lemezként, és több cég gyárt PCMCIA-kártyán elhelyezett Ethernet adaptert, modem és faxmodem, sőt már megjelentek az első PCMCIA kártyán elhelyezett merevlemezek is. Ez a technológia nem korlátozódik csak a hordozható gépekre. Elég, ha az IBM nemrég meghirdetett energiatakarékos (30 watt fogyasztású) green PC-jére hivatkozunk, amelyben nincs floppy meghajtó, de elhelyeztek benne 4 (!) darab PCMCIA-kártyahelyet: hálózati adaptert, modemet, modernnek, kettőt pedig floppy helyett.

Portok

A PC klasszikus csatlakozó felületei (soros és párhuzamos port) megtalálhatók a hordozható gépeken is, kivéve a palmtopokat, ahol a hagyományos nyomtatósatlakozó el sem fér. Sokszor találkozhatunk olyan csatlakozókkal, amelyek első ránézésre inkább csak vevősalogatónak tűnnek (SCSI-csatoló, külsőbillentyűzet, numerikusbillentyűzet és PS/2 egérsatlakozó, külső floppycsatlakozó, AT-busz-kivezetés), ám ezek egy része igen hasznos kiegészítés.

Mobil torony



Feladathoz a gépet!

Szövegszerkesztésre elég egy olcsó masina. Ha az asztali gépen a megszokott, windowsos programjainkat is akarjuk futtatni, akkor nem szabad garaszkodni, egy megfelelően kiépített gépet kell venni. Amennyiben hálózathoz is akarunk csatlakozni, akkor gondoskodni kell a megfelelő csatlakozási lehetőségről: beépített hálózati adattérrel, PCMCIA Ethernet adattérrel, Pocket LAN adattérrel (Ethernet- és Token Ring-adaptert is kínál már a Xircom), vagy a dokkolóállomásra telepített hálózati csatlakozóról.

A színes LCD nem feltétlenül szükséges a mindennapi alkalmazásokhoz, egy 32 vagy 64 szíreábrnyaltos VGA LCD kiválóan megfelel. Akinek ez kevés, az a munkahelyén vagy otthon még mindig beállíthat egy hagyományos képsőves, nagyfelbontású, színes, külső VGA-monitort.

Ne feledjük azonban, a noteszgépek utazás közben ritkán használhatók! Ha csak néhány fix hely között kell „ingázni”, akkor talán kifizetődőbb megoldás a jóval olcsóbb asztali gépek használata egy párhuzamos portról működtethető, hordozható merevlemezrel.

A párhuzamos port főleg az olcsó gépeken nem funkcionál megfelelően. Vásárlás előtt célszerű ellenőrizni, hogy a választott gép tudja-e kétirányú adatcserére is használni a párhuzamos portot, vagy csupán egyirányú printerporttal rendelkezik.

A külső billentyű csatlakoztatásának lehetősége kifejezetten előnyös. Sokkal könnyebben boldogulunk a megszokott 101/102 gombos billentyűzettel (ékezetes betűk), és a numerikus billentyűzet is jobban kézre áll.

Az SCSI-kimenet is hasznos lehet, ha bármilyen SCSI-egységet — például a nyomtatóban és a szerkesztőgépekben több helyen alkalmazott SyQuest cserélhető merevlemezeket vagy CD-ROM-ot — akarunk a hordozható gépről használni.

Az AT-busz-kivezetés a dokkolóállomásokhoz szükséges. A dokkolóállomás új fogalom a számítástechnikában: tartalmazhat memóriabővítést, merevlemezeket, floppy meghajtókat, hálózati kártyát, rákötött nyomtatót, modemet, szkennert, színes VGA-monitort, normál méretű billentyűzetet. Ha a hordozható géppel beérkezünk a munkahelyre, akkor az egyetlen mozdulattal noteszgépből asztali PC-vé alakul át. (Bár még ettől sem válik egy 386SX-es notebook CAD- vagy kiadványszerkesztő munkáállomássá.)

Bővíthetőség

A noteszgépek memóriáját nem célszerű hetente bővítetni: kezdjük 2, 4 vagy 8 megabájttal, amelyet majd egyszer kibővítünk annyi megabájtra, amennyit az alaplap enged. Bővítésnek tekinthető a modem beszerelése is. Ha a választott modem faxmodem, akkor

még egy faxkészülék árát is megspórolhatjuk, és megvalósíthatjuk a magunk papírmentes irodáját. Processzorcseré vagy az aritmetikai koprocesszor beszerelése csak elvétve lehetséges.

Billentyűzet

Eljutottunk a felsorolás egyik legkritikusabb részéhez, a mérthez. Igaz, hogy a kisebb méretű gépeket könnyebben szállítani, de sokkal többet veszíthetünk azzal, hogy zsugorított billentyűzetet használunk. Ha például ujjaink átlógának a szomszéd billentyűkre, felejtjük el a gépet, csak baj lenne vele. Vásárlás előtt mindig ki kell próbálni, hogy mennyire esnek kézre a gombok. Ha kényelmetlenek, akkor inkább egy másik modellt válasszunk.

Átmeneti megoldásként azonban elfogadható, hogy a géphez egy valóban használható külső billentyűzetet is beszerzünk, és csak bemutatók alkalmából, vagy terepre kiszállva használjuk a nélküli.

Márka

Tapasztalataim szerint a DOS programok futtatására szint hordozható PC-k között az olcsó no name termékek semmivel sem rosszabbak a márkás masináknál. Ha azonban a hosszú távú használatra, a későbbi bővítésekre és főleg a szervizre gondolok, akkor talán mégis megéri — a vásárláskor oly kellemetlen — magasabb árat „lepegetni”. A márkák között — bár nehéz meghúzni a határt — szerintem a Toshiba, a Zenith, az IBM, a Compaq, az ALR és AST hordozható gépei alkotják az élmezőnyt.

Nagy Gábor

Egy magas IBM labda a konkurenciának

Állatorvosi jó

A hordozható — márkás és noname — gépek népes táborából megpróbáltunk kiszemelni egy olyan notebookot, amely nem kényszeríti használatát kompromisszumokra, sem az irodában, sem útközben.

A választás az IBM legújabb ThinkPad 750 notebookjára esett, ezt találtuk olyannak, amely leginkább megfelel a hordozható gépekkel szemben támasztható követelményeknek.

Hogy nem túlzás-e a fenti kijelentés? Kezdjük a teljesítménymutatókkal! A ThinkPad mélyen egy 33 MHz-es i486SL processzor lapul, így még az Excel időigényes analíziseinél sem kell percekig a homokórával szemézni. A 170, illetve 340 megabájtos cserélhető merevelemes trükkös tömörítő szoftverek alkalmazása nélkül is elegendő helyet biztosít alkalmazásaink és adatbázisaink számára. A memória maximális mérete 20 MB, több mint elég, még a „túlfejlesztett”, memóriafaló programok esetében is. A fenti mutatókon végigtekintve nyugodtan megállapíthatjuk, hogy a ThinkPad teljesítmény tekintetében nem marad el az „izmosabb” asztali gépektől sem.

Ember-gép kapcsolat

A megfelelő teljesítmény csak az alapot szolgáltatja kedvező programjaink használatához, de a hatékonyságot

nagy mértékben az ember-gép kommunikációs felületei (képernyő, billentyűzet, egér) határozzák meg. Megjelenítőként igény szerint választható monokrom, színes „Dual Scan STN” (1:20 kontrasztarány), színes aktív mátrixos (1:100 kontrasztarány), vagy éppen a tollalapú bevitellel is alkalmas képernyő. Az aktív mátrixos a 10,4"-os képátlójával jelenleg a legnagyobb a piacon. Bármelyik megjelenítőt is választjuk a ThinkPad 750-hez, támogatja a VGA-szabványt, míg külső monitor csatlakoztatása esetén SVGA-felbontás is megvalósítható. A billentyűzet 84 gombos, amelyen maradéktalanul elfér a teljes magyar karakterkészlet. A nyomógombok mérete gondos tervezésre utal, mert még a tömzsibb ujjú felhasználóknak sem kell kényelmetlenül érezniük magukat. Az egér a billentyűzet szerves részévé vált, és parányi analóg botkormány formájában a G és a H billentyű között bújkál meg, amely az

ismerkedés perceit követően a hagyományos egérmél hatékonyabb eszközkéne bizonyul.

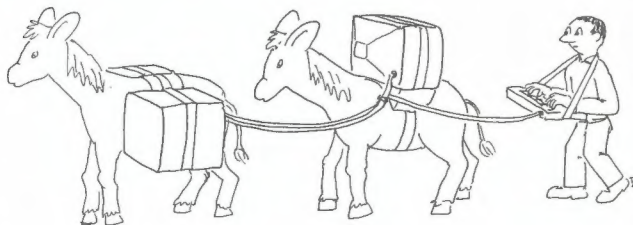
Ha a gépünket sokat hurcoljuk, akkor a súlya és az elem élettartama cseppet sem másodrangú tényező. A ThinkPad 750 a maga 2,5 kg-os tömegével már inkább tekinthető hordozhatónak, mint egynemű 3 kg feletti „pocakos” veltélytársa, amelyet szívesebben bíznánk motoros futárra. Aki pedig használt már korábban is hordozható gépet, az tudja, hogy mennyi bosszúságot jelentett a telepek gyors lemerülése, alig egyórai munka után tanácsos volt delej után nézni. Különösen kellemetlen volt ez egy hosszabb repülőút közben, amikor a más célra rendszerezett helyiséget kellett ideiglenesen töltdőlmásként használni. Most már a ThinkPad 750 képes 5-12 órás folyamatos üzemre.

Tud kommunikálni...

Ma a számítógépek már ritkán működnek elszigetelten. Nem meglepő hát, hogy a kommunikációs képességek alapvető fontosságúvá váltak a hordozható gépek esetében is. A ThinkPad 750 itt is meglehetősen nagy flexibilitásról tesz tanúbizonyságot. PCMCIA-kártya (hitelkártya méretű adapter) segítségével pillanatok alatt csatlakozhatunk a cégünkkel lévő Ethernet- vagy Token-Ring hálózatokra, de 3270-es vagy 5250-es terminálként is kapcsolódhatunk egy nagygéphez. Ha pedig éppen távoli adatátvitel szükséges, rendelkezésünkre áll az adat/faxmodem. A ThinkPad összekapcsolható továbbá egy speciális bővíthetőséggel, amelybe tetőzőleges AT-busz szabványnak megfelelő kártya ültethető be. Külön érdekesség a CDPDMCM (Cellular Digital Packet Data Mobile Communication Module). Zavaros neve ellenére az általa nyújtott szolgáltatás lenyűgöző, hiszen a rádiótelefon-hálózat segítségével a helyfüggetlen használat tökéletesen megvalósul, a távoli adatbázisok eléréséhez nem kell a közelünkben egy külön telefonvonalnak lennie.

Mint minden számítógépénnél, itt is nagyon fontos a rugalmas bővíthetőség. A korábbi konstrukcióknál még egy egyszerű memóriabővítés is szakszer-

Hordozható konfiguráció

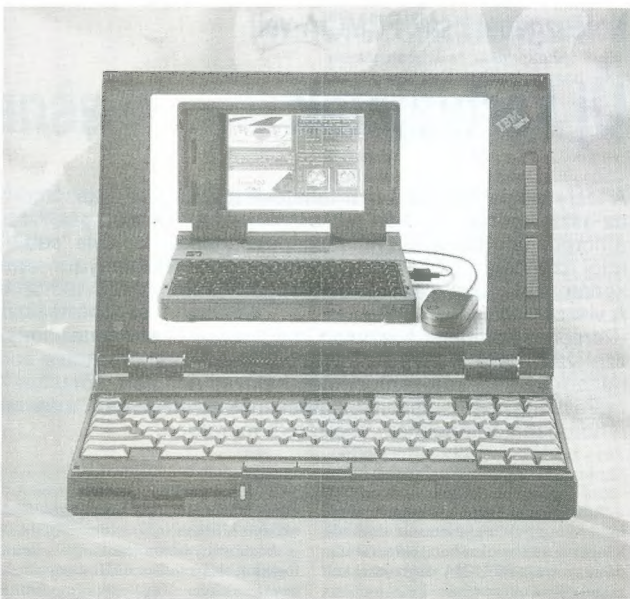


vízt igényelt. A ThinkPad 750 ezzel szemben könnyen átkonfigurálható, akár otthon is. A billentyűzet a szélén található két biztosító kapcsoló kioldása után felemelhető, és elénk tárul a gép kompakt belseje. Szinte minden egy mozdulattal kiemelhető és kicserélhető, legyen szó akár a floppyról, akár a merevlemezről. Ez utóbbi cserélhetősége nemcsak az adatvédelem miatt jelentős, hanem például akkor is, ha többet osztanak rajta, és mindenki a saját merevlemezén tárolja a neki megfelelő állományokat. Ezt egy külön biztonsági funkció is támogatja: a merevlemezek jelszóval láthatók el.

Ennél is meglepőbb a képernyő cserélhetősége, könnyen átalakítható egy monokróm masina színessé, vagy akár a tollat is képes kezelni. Ennek különösen akkor van jelentősége, amikor egy monokésszűlékre lenne azonnal szüksége a felhasználónak, de egy-két éves távlatban fontolgatja olyan alkalmazások használatát is, ahol a szín nélkülözhetetlen vagy éppen a kézírást kell rögzíteni.

További lehetőségeket kínál a PCMCIA-csatlakozás, amely nélkül ma egy hordozható gép már nem tekinthető teljes értékűnek. E szabványon alapulva nemcsak a már korábban említett kommunikációs kártyákhoz juthatunk hozzá, hanem szinte minden AT-buszos adapternek megvan a PCMCIA-s megfelelője, sőt nemrég piacra kerültek az első 100 MB feletti PCMCIA-merevlemez is.

Az irodai használatot könnyítik meg a csatlakozóegységek és a bővítőház. A csatlakozóegységek arra szolgálnak, hogy irodánkba érve a kedvenc masinánkat egy mozdulattal összeköthessük a megszokott külső egységekkel (monitor, billentyűzet, egér és a hálózat), megkímélve ezzel magunkat az egyenkénti bedugdosás élményétől. A bőv-



tóház ezenfelül még lehetőséget ad egy hagyományos AT-buszos adapter és egy belső egység (merevlemez, CD-ROM) befogadására, sőt még egy szabványos SCSI-felületet is biztosít.

Mit rejt?

A ThinkPad 750 támogatja az egyre népszerűbbé váló multimédiát. Az alaplapra integrált audio-áramkör, valamint a beépített hangszóró gondoskodik a hangeffektusok lejátszhatóságáról. A profi alkalmazások esetében pedig az integrált audio ki- és bemenetek használhatók. Előre feltöltve tartalmazza

mindazon programokat, amelyek szükségesek a multimédiás hardver megszólaltatásához.

A könnyű kezelhetőség, a barátságos felületek egyre inkább tért hódítanak a számítástechnikában. E tekintetben is számos figyelemre méltó megoldást találunk a ThinkPad 750-nél, amelyek közül például rengeteg hardverjellemző (hangerő, videokimenet, telepítési mód...) funkcióbillentyűkön keresztül vezérelhető. A telep élettartamát bármikor, akár a Windows vagy OS/2 futása közben is ellenőrizhetjük, így nem kell feleslegesen izgulnunk az elem lemerülését illetően. Külön érdekesség az úgynevezett hibernált állapot bevezetése (IBM-szabadalom új, energiatakarékos asztali gépeknél is), amelynek következtében a kikapcsolás során az aktuális rendszerállapot a merevlemezre mentődik, és bekapcsolás után ugyanott folytathatjuk a megkezdett munkát, ahol azt korábban félbehagytuk.

Az IBM a ThinkPad 750-nel magasra állította a mércét a versenytársak előtt. Véget ért egy korszak, amikor a hordozható gép használata egyet jelentett a kompromisszumokkal és a korlátozott alkalmazhatósággal. Egy korlát persze egyelőre ledönthetetlen: pénzünk szűkössége még sokáig az asztali gépek mellett marasztalhat bennünket.

Pesti István

„Ma még csak kevesek számára elérhető...”



Noteszgépet csak PCMCIA-val!

Új kártyajáték

A technológia fejlődése már lehetővé teszi az asztali gépekben elért teljesítményszint elérését a hordozható táska- és noteszgépekben is, ahol azonban a szabványos kártyacsatlakozók hiánya korlátozza a rugalmas bővíthetőséget.

A viszonylag új PCMCIA

(Personal Computer Memory Card International Association) szabvány célja, hogy ne csak memóriabővítést, hanem perifériákat — modemet, hálózati adaptert, sőt merevlemezt — is csatlakoztathassunk a hordozható gépekhez, hitelkártya méretben.

A hordozható gépek mágneses tárolói sok energiát fogyasztanak, és érzékenyek a mechanikai hatásokra, rázkódásra, porra: a PCMCIA jórészt ezekkel szemben ad alternatívát.

A szabvány 1990 augusztusában kibocsátott — eredetileg csak memóriakártyákra tervezett — első változata a DRAM-ok kivételével valamennyi memóriatípust támogatja: a ROM-ot, OTPROM-ot (One Time Programmable ROM) UVEPROM-ot, valamint a flash memóriák, statikus RAM-ok és kvázistatikus RAM-ok típusait.

Az 1991 szeptemberében kiadott második verzió általános célú perifériátámogatást célozott meg, amelybe beletartoznak a flash memóriák, a többféle — 3,5 és 12 volt — tápfeszültséget igénylő kártyák, és a kártyáról való közvetlen programfuttatást lehetővé tévő XIP (execute in place) módszer.

A PCMCIA összeállította a szabványos szoftverkezeléshez szükséges alapszolgáltatások specifikációját is, ezt a szoftverfüggetlenséget biztosító BIOS tartalmazza.

Fizikai kialakítás

A PCMCIA szerint egy lapos, 68 pólusú csatlakozón illeszthetjük a kártyát a számítógéphez, amelynek élén két sorban helyezkednek el az érintkezők. A foglalat anyja, míg az érintkező apa típusú. Az érintkezők háromféle hosszúságúak. Ez biztosítja, hogy a kártya behelyezésekor a tápfeszültség jelenik meg először, kihúzásánál pedig utoljára kapcsol ki, és megelőzi a mű-

ködes közbeni ki- és behelyezés által okozott hibákat.

A szabvány háromféle kártyaméretet fogadott el: I-es, II-es és III-as típusnak nevezi őket. Felületük egyforma (54x85,6 mm), de vastagságuk eltérő. Az I-es típus 3,3 milliméter, a II-es 5 mm vastag, de az érintkezők körül csak 3,3 mm, így behelyezhető az I-es típusú foglalatba. A III-as típusú kártya is az előzőekkel azonos felületű, de 10 mm vastag, ami már merevlemezek elhelyezését is lehetővé teszi. Bár a csatlakozók körül ez is 3,3 mm, de a normálhoz képest kétszeres szélességű foglalatot igényel.

A szabvány az I-es és a II-es típusnál engedélyezi a 145,6 mm-es hosszúságot is, így a kártya kb. 5 cm-t kinyúlik a foglalatból, és a vége olyan vastag, hogy elhelyezhető benne a telefonvonal vagy a hálózati adapter csatlakozója. A PCMCIA a fizikai méretek mellett előírja az írásvédő kapcsoló, belső elem, gyártójelzés és a PCMCIA-felirat helyét is.

Szoftverkezelés

A kártyaszolgáltatások hardverfüggetlen hozzáféréseinek biztosítására a PCMCIA definiált egy szolgáltatáskészletet, amelyet hívhatnak az alkalmazói szoftverek.

A legalacsonyabb, BIOS-szintű funkciókkal (interfész-szolgáltatásokkal) kérdezhetők le a foglalatok, az ablakok, az EDC (error detection code) hibaészlelő kódgenerátorok száma az egyes adaptereken, és megváltoztatható

az installált PC-kártyák konfigurációja is. Az alap szolgáltatáskészlet nem tartalmazza az összes lehetséges írási és törlési rutint, mert ezek memóriatípusonként és gyártónként változnak, így magasabb szoftverszinten, a gyártó által biztosított meghajtókkal kell kezelni őket.

A PCMCIA — a számos adatrögzítési forma és adatszerkezet miatt — definiált egy többszintű (fizikai, alapkompabilitási, adatrögzítési, adatszerkezeti és rendszerspecifikus) hierarchiát.

A fizikai szint határozza meg az interfészjeleket és fizikai jellemzőket, míg az alap kompatibilitási szint írja le a minimális adatszerkezetet a PC-kártyán (a memória típusát, méretét, sebességét és más adatokat).

Az adatrögzítési formátum szint specifikálja a PC-kártya adatszerkezetét a legalacsonyabb szinten, az ezek feletti adatszerkezeti szint végzi az adatok logikai szervezését. A rendszerszint biztosítja az illesztést az operációs rendszerhez.

A magasabb szintekre szükséges szabványosítási igények miatt a PCMCIA egy munkacsoportja 1992 szeptemberében kidolgozta a kártyaszolgáltatásokat: ezek vezérlék az egyedi kártyák működését (átviteli műveleteket küldenek az alapszolgáltatásokon át), és összekapcsolják az operációs rendszeren futó programokat a PC-kártyákkal és az interfessel. Minden felhasználói program csak a kártyaszolgáltatásokat hívhatja.

Kompatibilitási nehézségek

Még nem volt példa arra, hogy egyetlen interfészbe ennyiféle periféria kezelését próbálták volna beilleszteni. Ez számos nehézséggel jár. Néhány cég (Phoenix Technologies, SystemSoft) már korábban kifejlesztette a PC-khez használható interfészszolgáltatások kódját, amely az esetek egy részében nem kompatibilis a később elkészült szabvánnyal.

A PCMCIA-kártyák egyelőre lényegesen drágábbak az PC-kártyáknál, így egy 2400 bps-es adat/faxmodem a PCMCIA-változatban körülbelül háromszor annyiba kerül, mint adapterkártyán. Ugyanígy a memóriák ára is jóval magasabb megabájtónként a merevlemezáraknál. A nagyobb eladással azonban az árak remélhetőleg csökkennek, és a kártyák még az asztali gépeknél is versenytársai lesznek a sokkal kisebb kapacitású floppyknak.

Csórián Sándor

Flash memóriakártyák

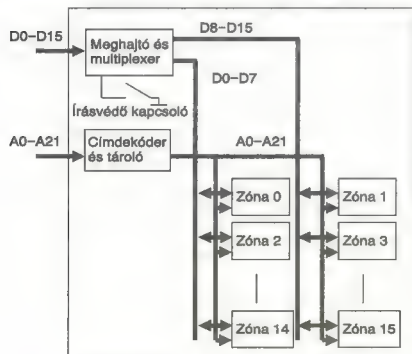
Csak egy villanás

A flash memóriakártyák a RAM memóriák újraindítását kombinálják az EPROM-ok tápfeszültség nélküli adatmegőrző képességével. Működési elvük lényege már régen ismert: a számítógépben használt 5 voltnál — a hordozható gépekben egyre gyakrabban 3,3 voltnál — magasabb feszültséggel tartós töltésátrendeztést hajtanak végre a memóriacellában. Abben is hasonlítanak az EPROM-okhoz, hogy az íráshoz először törölni kell az előző tartalmat. Hogyan működik a flash? Ebbe enged bepillantani „egy villanásra” az alábbi írás.

Az írható memóriakártyák iránti igény közvetlenül a hordozható számítógépek elterjedésével nőtt meg. Főként nagyméretű és sokat fogyasztó, de kis kapacitású floppyt kell kiváltaniuk. A programok méretének manapság tapasztalható növekedésével az asztali gépeknek is új, hordozható, megbízható adathordozóra lenne szükségük. 1,44 Mbájtos floppyval egyre reménytelenebb közlekedni a mai szoftvermonstrumok között.

Mi is a flash memória?

Bár a technológia még csak egy-két éve jött ki a fejlesztőlaboratóriumokból, az Intel 1, 2 és 4 Mbájtos flash memóriakártyái után novemberben 32 Mbájtos típust jelentett be. Az alábbi ábra mutatja egy Intel 4 MB-os flash memóriakártya felépítésének blokkvázlatát:



művelet 10 mikroszekundumot igényel, egy 256 kbájtos zóna teleírása kb. 4 másodpercet. Írás után minden beírt bájtot vagy szót visszaolvasással kell ellenőrizni.

Az íráshoz — a parancsregiszter írásához is — szükség van arra a bizonyos magasabb feszültségre, a PC-kben már korábban is használt 12 voltra. Enélkül a kártyán tárolt információ nem változtatható meg. Van külső írásvédő kapcsolója, és rendelkezik egy írásgendélyező bemenettel is. Az írás és olvasás a szokásos processzorbuszciklusokkal történik. Mozgó alkatrészek hiányában a technológia sokkal megbízhatóbb a merevlemezeknél (vagy legalábbis idővel azzá válik). Az Intel 1 000 000 óra MTBF-fel (mean time between failure), azaz két meghibásodás közötti átlagos idővel jellemzi a kártyát. Ez a mai merevlemezeknél: 200-300 ezer óra.

Minden flash kártya tartalmaz azonosító információt: a megfelelő parancs kiadása után bármelyik zónából kiolvasható a gyártó (ez az Intel esetén 89h) és a kártyaazonosító (4 Mbájtos kártyánál BDh) kódja. Az adatok kiolvasásához szükséges idő 200-250 nanoszekundum, ami egyelőre a hétköznapi, dinamikus RAM-ok 60-70 nanoszekundumához képest nem valami meggyőző, de lehetővé teszi a kártyáról való közvetlen programvégrehajtást. (Az első PC szintű 200 ns-os memóriát használt.) Az olvasáshoz nem kell beállítani a parancsregisztereket, így a kártya teljes memóriaterülete használható programvégrehajtásra (olvasásra), a zónahatároktól függetlenül. A kártyáról való közvetlen végrehajtás ha lassabb is, nem foglalja le a központi memóriát, sőt a BIOS-ban beállítható a rendszerbetöltés átirányítása. Ekkor bekapcsolás után a flash kártyán tárolt operációs rendszert indítja.

Egy konkrét példa

Írható memóriakártyát a hordozható számítógépek közül elsőként a HP Omnibook 300-as típusnál alkalmaztak. Az Omnibook nem tartalmaz floppy meghajtót, a DOS-t és a Window flash memóriából futtatja. Ez a ROM-kártyával szemben lehetőséget ad a konfiguráció tárolására, és a program újabb verziójának egyszerű installálására.

A kártyák ára egyelőre meglehetősen magas, a HP az 1993 nyarán megjelent Omnibookhoz 118 000 forintért kínált 10 Mbájtos flash memóriakártyát, ami akkor sem túl vonzó, ha kapacitását a beépített tömörítő megduplázza.

Csórián Sándor

Mobil iroda

Fax a „zsebben”

A müncheni Systems kiállításon nézelődve a Peacock cég standján egy szerviztáska „gyomrában” felfedeztük a mobil számítástechnika teljes eszköztárát: notebookot, hordozható nyomtatót, mobil faxot, akkumulátort (az elmaradhatatlan kábelek társaságában), és ott volt egy hálózati csatlakozó is, besüllyesztve a kis koffer falába. De hiába buzdultunk fel a látottakon: a hazai Peacock-képviselek sajnos még nem fogalmazták a helyre kis irodát. Ajánlottak azonban egy „könnyebb” megoldást.

A mobil iroda alternatív megoldásának lényege, hogy ne cipeljünk az iroda valamennyi elemét a táskába külön-külön „csomagolva”, hanem, amit lehet, azt építsék össze. Így került a printer a notebookba, s faxkészülék helyett a mobil iroda fax(modem) kártyán át kommunikál a nagyvilággal.

Faxos megoldás...

Valamennyi notebook rendelkezik egy modem vagy faxmodem befogadására alkalmas speciális bővítőhellyel, amelyre ma még keveseknek van igazán szükségük, de nekik nagyon. Mivel a készülékek működtetéséhez a telefonvonal is elengedhetetlen, utazás közben nehézkes a használata, hacsak nem rádiótelefonnal. Arra viszont kifejezetten alkalmas, hogy például egy árajánlat módosítása esetén a versenytárgyaláson a notebookon levő adatokból összeállítsunk egy feljegyzést, amelyet faxon elküldünk, és fogadjuk az arra érkező választ.

A notebookokba épített faxkészülékek viszonylag sokat tudnak, az újabb gyártmányok meghajtott szoftverre már Windows alatt fut, s néhány szoftver a magyar ékezetes betűket is ismeri. Állandó faxkészüléknek azonban nem alkalmas, mert ekkor folyamatosan bekapcsolva kellene várnia az érkező üzeneteket, és ez a hordozható számítógépek rendeltetésével, filozófiájával (és energiataktálkaival) ellentétes.

A beépített modemek általában jó minőségűek, de alkalmazásukhoz kell lennie egy másik modemnek is, amit fel tudunk hívni, s rendszer értelmezi a parancsokat, és választ adjuk. A fax-

modemeken sokszor kifognak a „keleti” telefonvonalak — szerencse és türelem kell használatukhoz. Az utóbbi években azonban a telefonvonalak minősége jelentősen javult, és ezek a szerkezetek az elektronikus központokon minden gond és nehézség nélkül használhatóak. A modemek alkalmazása mellett szól az is, hogy segítségükkel elérhetőek az elektronikus hírdetőtáblák (BBS-ek), amelyek között sok olyan is akad, amely igen komoly üzleti és gazdasági információt, cégek és szolgáltatások jegyzékét kínálja.

Jelentősen befolyásolja azonban a modemek használhatóságát, hogy kivétel nélkül elektromos úton (dugóval) csatlakoznak a telefonvonalra. Nincs köztük ún. akusztikus modem, amely egy olyan eszközt tartalmazna, amire a szabványos telefonkagylót rá lehet helyezni, hogy azon keresztül dolgozzon. Így útközben nem lehet telefonfülkéből modenem dolgozni. A Matáv azonban szerzhette egy „jó pontot”, ha az utcai fülkékre szerelne egy olyan csatlakozót, amelybe a fax vagy modem madzagja csatlakozik. Technikai kivitelezése nem jelentene olyan nagy gondot...

A beépített faxmodemek együtt tartalmaznak a modemet és a faxkészüléket. A modemek adatátviteli sebessége rendszerint 2400 baud, de egyre gyakoribb a 4800 és 9600 baud sebességű modem. A faxok a szabvány szerinti Group 3-nak felelnek meg, 9600 baudos sebességűek. A notebookba épített modemek közt elterjedtek az MNPS jelűek. Ez azt jelenti, hogy a modem hardver nagyon jó hatásfokú adattómörítést hajt végre, természetesen csak MNPS modemmel való kapcsolat esetén.

Az alkalmazáshoz további szempont, hogy minden olyan eszköznek, amelyet nyilvános telefonhálózatra csatlakoztatunk, a Postai Távközlési Főfelügyelet engedélyével kell rendelkeznie. Hogy mely faxok és modemek engedélyezettek, arra van egy lista, amelyet folyamatosan frissítenek. Számítógépes faxot viszonylag keveset engedélyeztek (Discovery — SCI Modem, Teledata — Axis, Microfax — Makrotrend), modemet sokkal többet. De fontos tudni, hogy a notebookba épített faxmodemek egyedi darabok, és egyelőre egyetlen sem engedélyeztek!

Notebookba zárt printer

A notebookban a fax nyomtató nélkül nem sokat ér. Például, ha faxon érkezik egy árajánlat a hordozható gépre, az mindaddig nem tekinthető dokumentumnak, amíg nincs kinyomtatva. A notebookhoz — még fax nélkül is — elkél egy nyomtató. Sokan gyártanak kifejezetten erre a célra kisméretű nyomtatókat. Ezek rendszerint buborékos vagy tintasugaras nyomtatók, kis kapacitásúak, szépen, de lassan dolgoznak (Canon BJ10, BJ20, HP DeskJet Portable stb.). Nem igazán terjedtek el azok az igen kicsi, kabátzsebben is elférő nyomtatók (Citizen PN 48), amelyek elemről is működnek.

A notebookot használók a háromlós csomag mellett nem igazán szívesen hurcolnak még egy nyomtatót — nyomtatókábellel együtt. Ennek a kényelmetlen helyzetnek a megoldására a Canon — amely már több hordozható nyomtatót dobott piacra — megjelent egy olyan notebookkal (Canon B7), amely egy beépített buborékos nyomtatót is tartalmaz.

Természetesen ezt nem napi száz oldalas nyomtatásra találták ki, viszont segítségével az érkező faxok vagy a helyben módosított árajánlatok, levelek nagyon jó minőségben nyomtathatók ki. A beépített printer sem csinál különleges dolgokat, az lényegében egy BJ20-as nyomtató kisebb kiadása, de a lényeg, hogy a notebookra telepített szoftverek ismerik és kezelik.

Hogy mindezekkel együtt irodánkat valóban és teljes mértékben hordozhatónak érezhessük, elengedhetetlen egy fix pont: ez pedig asztali gépnünk dokkoló állomása. Itt frissítjük fel az adatokat, és az elmaradt, hosszadalmas nyomtatásokat is itt pótolhatjuk. Ha teendőink úgy diktálják, notebook gépnünket hönünk alá kapjuk, és visszük tovább az irodánkat.

Makk Attila

Pencomputer

(E)sietve ragadtak tollat

Kétéves születésnapjukat ünneplik a billentyűzet helyett tollat használó számítógépek, amelyeket akkoriban nagy ovációval fogadott a szakma, mára azonban a kezdeti lelkesedés alábbhagyott: ugyanis a pentopok sem változtatták meg a személyi használatú számítástechnika alapvonásait, inkább csak a lehetőségeket bővítették.

Az alapötlet a hordozható (mobil) gépek méretparadoxonából született: legyen minél kisebb és könnyebb, de a képernyő és billentyűzet legyen normális méretű. A palmtopok használhatóságát ugyanis a billentyűzet és képernyő dönti el, hiába építünk bele egy teljes értékű PC-t, senki sem áll neki levelet írni vagy táblázatot szerkeszteni rajtuk, komolyabb alkalmazásokról már nem is beszélve. Többnyire csak mint határidőnaplót, névjegytárat esetleg szótárt használjuk, erre a célra viszont a menedzserkalkulátorok is jók (bár azokat nem olyan egyszerű magyarázni, mint egy PC-kompatibilis szerkezetet).

Momenta, Grid és NCR

A digitalizálótáblákból született pentop helyigénye csak fele a többi hordozható gépénél, mert itt egyesíthető a képernyő és a beviteli eszköz. Sokan már a laptopok és a notebookok jövőjét is féltették, amikor a Momenta, a Grid és az NCR — nagyjából egy időben — megjelent pentopjával. Azóta e „slágerganyus” gépek korlátai már jól láthatók.

A toll roppant kényelmes, amíg csak kevés adatot kell bevinni, levelet írni azonban már nem igazán jó vele, ugyanis — egyelőre — csak különböző betűk ismerhetők fel megbízhatóan. A folyamatos írás felismerése nem könnyű, hiszen sokan még saját írásukat is nehezen olvassák el. (Írásfelismerésről akkor beszélhetünk majd igazán, ha a szoftverek ugyanúgy elolvassák minden szöveget, mint a patikusok a receptet.)

A legjobb pentopok súlya 1-1,5 kg között mozog. Ez a súly egy asztalra

vagy térdre helyezett notebooknál méltányos, azonban egy használat közben folyamatosan kézben tartott eszköznél már kevésbé. A telepek élettartama is csak a legkedvezőbb esetben éri el a 8 órát, ez az idő azonban kizárja őket a kifejezetten mozgó, szabadidéri alkalmazások köréből. Nagyobb kapacitású telepek használata pedig súlynövekedéssel jár, de az újabb technológiák — 3,3 voltos működő áramkörök, flash memóriák — viszonylag hamar megoldják ezt a problémát.

A toll még folyamatos írás esetén sem hatékony (erre találták ki az írógépét), így a leggyakoribb ügyviteli alkalmazásokhoz nem használható. Alkalmazások inkább speciális célokra ajánlhatók. Például olyan mozgó adatgyűjtésre, ahol többnyire csak űrlapokat kell kitölteni velük, biztosítási kárfelvétel-nél, betegvizitálnál, vagy rakárkészlet és szállítási tételek ellenőrzésére...

Newton és a Zoomer

A tollas gépeket legújabbban mint az elektronikus jegyzetkönyvek szinonimáit emlegetik. A hivatalosan PDA-nak (personal digital assistant), nevezett eszközök legismertebb képviselője az Apple által tavaly nyáron beharangozott Newton MessagePad, amelyről az Apple szerényen csak annyit állít, hogy a Newton alapjaiban változtatja meg a személyi számítástechnikát. Az Apple a Newtont nyitott architektúrának szánja, a technológiát átadja másnak is.

Hasonló gépet fejlesztett közösen a Tandy és a Casio is, amelyet Zoomer fedőnév alatt együtt is, de külön-külön is forgalmaznak: a Tandy Z-PDA, illet-

ve a Casio XL-7000 elnevezéssel. Mindkét gép elég drága, áruk 700 dollár körül mozog, és egyelőre kizárólag Amerikában vásárolhatók meg, a nem angol karakterek még hiányoznak belőlük.

Mindkettő (Newton, Zoomer) zseb-zótár méretű, a passzív LCD-képernyőre a géphez mellékelt tollal írhatunk. Egyik sem PC-kompatibilis, saját, kifejezetten a PDA támogatására készült operációs rendszert használnak. Az Apple Newton Intelligence nevű operációs rendszere írásfelismerő, kommunikációs, információkezelő és hardvertámogató részből áll, a Zoomer a GeoWorks GEOS nevű operációs rendszerét használja. Mindkét gépbe beépítették a szokásos telefonkönyv, címjegyzék, határidőnapló stb. szolgáltatásokat. Az írásfelismerést a Zoomer betűről betűre haladva végzi, hátránya, hogy nem tanítható, a Newtonnál viszont már választhatunk betű- vagy szóalapú felismerés között. Szóalapú felismerésnél egy 10 000 szót tartalmazó szótárban keres, ha itt nem talál semmit, akkor megpróbálkozik a betűalapú felismeréssel, ha ezt kikapcsoljuk, akkor pedig találgat, bár találati aránya elég alacsony.

Csórián Sándor

Newton MessagePad

CPU: ARM610 (Advanced RISC Machine) 20 MHz

Memória: 4 MB ROM (a működtető operációs rendszerrel), 640 kB statikus RAM, amelyből 200 kB a szabad terület

Foglalat: PCMCIA, 2. típus

Képernyő: passzív LCD, 336x240 pont

Kommunikáció: RS-422 soros port, infravörös port 19,2 kbit/s

Méret: 185x114x19 mm

Tömeg: 0,4 kg

Tápellátás: hálózati adapter vagy akkumulátor, vagy 4 db AA elem

Zoomer

CPU: 8088-kompatibilis, 7,5 MHz

Memória: 4 MB ROM (a működtető operációs rendszerrel), 1 MB statikus RAM, 384 kB szabad terület

Foglalat: PCMCIA, 2. típus

Képernyő: passzív LCD, 320x256 pont

Kommunikáció: RS-232 soros port, infravörös port 9,6 kbit/s

Méret: 173x107x25 mm

Tömeg: 0,45 kg

Tápellátás: 3 AA elem, kb. 100 óra

Az Olivetti kis üdvöskéje

A jegyzetfüzet átalakulása

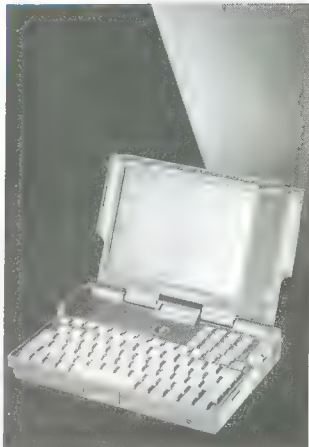
Akik gyakran járnak termékbemutatókra és előadásokra, azok igyekeznek a hallottakat valamilyen formában rögzíteni: bőszen jegyzetelnek, vagy magnóra veszik az elhangzottakat. Bár még csak elvétve, de már vannak, akik hordozható géppel jegyzetelnek. Egyik kollégánk végleg felváltotta jegyzetfüzetét jegyzetgépre, és közel egy éve használja kis Quadernóját. E mobil „jegyzetfüzetről” szerzett tapasztalataiból állítottunk össze egy csokorra valót.

Nagyon sokáig gyanakodva nézegette a normál méretű billentyűzetnél kisebb klaviatúrával rendelkező hordozható gépeket. Bizalmatlanságát csak erősítették próbálgatásai: az egyik gép nehéz és nagy volt, a másik kicsi és ügyetlen, vagy ami a legrosszabb, nem szabványos. Sokszor úgy érezte, nem is biztos, hogy papírait és magnóját bármire is érdemes lecserélnie.

Amikor a Quaderno megjelent, először a fizikai paraméterei vonzották: az 1,3 kilogrammos súly és az olasz iskolai füzetnyi (Quaderno) méret, ami befér mindegyik táskájába. A ravaszul megoldott, trapéz alakú gombokból álló

billentyűzet egy nem vakon, de sok ujjal, gyorsan gépelő számára jól használhatónak bizonyult. A V30-as processzor pedig — amelyről mindenki leicsinylőleg beszélt — igenis alkalmas a jegyzetfüzet funkcióra.

Feltette rá kedvenc szövegszerkesztőjének szűkített változatát, megspékelte magyar billentyűkezelővel, és egy kis kompromisszum árán előállt egy szabványos gép, amelybe minden fáradtság nélkül — igaz, leszorított processzorsebesség mellett — majdnem négy órát (!) folyamatosan jegyzetelhetett. A képernyővel viszont meg kellett alkudnia, hiszen egyrészt nincs háttér-



világítása, így csak kellően megvilágított teremben használható, másrészt a képernyőre nem minden magyar ékezetes karaktert tudott felvázolni. A Quaderno képernyője ráadásul nyomásra meglehetősen érzékeny, de melyik LCD nem az?

A Quadernót nem kiadványszerkesztésre és nem grafikára kell használni, bár alapszoftveréhez hozzátartozik a telefonregiszter és több menedzser-szoftver. De ki az, aki feltöltött név/cím/telefon adatbázisát könnyen újragépelne? Ő mindenesetre inkább feltette korábban használt névtárprogramját, amely most is működik.

Persze a Quaderno nem archiváló rendszer, ezért fontos az állományok átvitele, ami egy kábellel és az Interlink/Intersvr szoftverrel a kézikönyv elolvasása után jól megoldható.

Kedves sajátosság a gép magnó funkciója is. A technológia kidolgozott, de néhány perces anyagoknál hosszabb felvételeket csak komolyabb merevlemez-kapacitás esetén lehet készíteni. Összességében a teljesítménnyel arányosnak találta a Quaderno 40 000 forint körüli árát. A gép terepállósága is megfelelőnek bizonyult, még a „ridegtartás” ellen sem nagyon tiltakozott.

Sziebig Andrea

A továbbfejlesztett Quaderno

Sok újtással bővült a szeptemberben megjelent, alig több mint egykilós, A/5-ös formátumú Quaderno 33. Beépített mikrofont és hangszórót használ a hangállományok kezelésére (Business Audio System), és tartalmaz egy sor előre installált szoftvert: MS-DOS, Windows 3.1, Lotus Organizer, kezelői programok, diagnosztikai szoftverek, MS-Works for Windows. Kissé furcsa, hogy a szoftvereket csak az eredeti, angol változattal adja az Olivetti, hiába állnak rendelkezésre a honosított Microsoft programok. (Talán az együttműködés hiányában, vagy a felhasználóknak nincs is rá igényük?)

Hat órát át akkumulátorról is működtethető. Telefonvonalon mind digitális (modem és fax), mind analóg (hangüzenetek vétele és leadása) üzemmódban képes kommunikációra. A Quaderno 33 alapjául egy 20 MHz-es sebességgel futó AMD 386 SXLV processzor szolgál. Az ultrahordozható PC új változata 4-től 12 Mbájtig terjedő RAM memóriával, 60-120 MB kapacitású merevlemez tároléységgel, integrált trackballal és 16 szürke árnyalatot megjelenítő, hátsó megvilágítású VGA-képernyővel rendelkezik, felszerelhető rá floppy meghajtó is. Integrált perifériáin kívül soros és párhuzamos kápuval, II. szintű PCMCIA bővítő csatlakozóval, külső egérrel (vagy billentyűzetporttal) és VGA-monitorinterfészsel is rendelkezik.

Alsó tagozatos PC-osztály

A hajó süllyed — de még megy!

Szerzőnk először egy német szaklapban olvasott tudósítást az Atari Portfolióról, és bevallása szerint akkor neki nem igazán tetszett. Még lelkes C-64-hívő volt és a Portfolio olyan idétlen kis játékszernek tűnt számára, mint az első ZX-81 a hegyeshalmi vámosoknak. Később azonban mégis váltott. Jól tette, vagy nem tette jól? Döntse el az olvasó az alábbi vallomás alapján.

A Mikroszámítógép Magazin szerkesztője sokáig hagyományos módon működött, hiszen még 1983-ban indult. Akkor a cikkeket elég volt rendszeren legélpelve (30 sor, 60 leütés) behozni. A PC-s világ azonban sokmindent megváltoztatott, így az Alaplappnál már mindenkinek lemezen kellett a cikket leadni. Egyetlen otthoni asztalom addigra már elborították a különféle apró mikrogepek, s úgy éreztem, hogy egy PC-vel valami ormótlan darab kerülne közéjük — hát nem voltam a gondolatától feldobva. Akkor jutott eszembe a tényényi kis masina. Nem-sókára Münchenbe utaztunk egy kiállításra, és mint „vásárlást” hazahoztam egy Portfoliót. Bátran mondhatom — nem üres szólam —, azóta elválaszthatatlanok lettünk, még „oda” is magammal viszem.

Menedzserkalkulátor szerepben

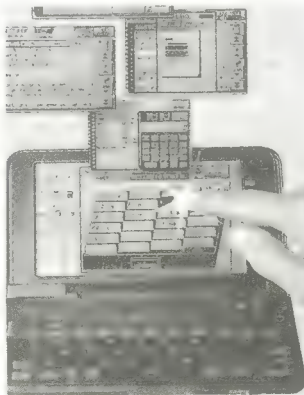
A Portfolio nálam átvette a menedzserkalkulátor szerepét, és számtalan új lehetőséget is kínált, elsősorban az MS-DOS szoftver futtatásának lehetőségével, bár itt gyakran csatlakoznom kellett. Az első limit a memória mérete: 128 kilobájt. Ezt még meg kell osztani a c: meghajtótól működő RAM-drive-val, s így a programok nagy hányada kiesik. Szerencsére a menedzserkalkulátor-funkciók mellett a Portfolio szövegszerkesztőt és táblázatkezelőt is tartalmaz ROM-ba égetve, így azt nem kell letölteni.

A következő szűk keresztmetszet a képernyő: 8 sor, 40 oszlop. Ezt szerencsére szellemesen oldották meg, a normálnak nevezett 8x40-es és két 25x80-

as üzemmóddal. Mindkettőben az igazi PC-képernyő egy kis szeletét látjuk: az elsőtben egy állandó, de folyamatosan mozgatható részletét (static), a másodikban ez az ablak azonnal követi a kurzort (tracked). E dinamikus képernyő azonban nélkülözi a villogás, kiemelés és inverz attribútumokat, ezeket ugyanis a Portfolio nem ismeri. Különbözőbb „ragyogást” amúgy ne is várjunk a nem háttérvilágított LCD-képtől.

„Temetni jöttem, nem dicsérni”

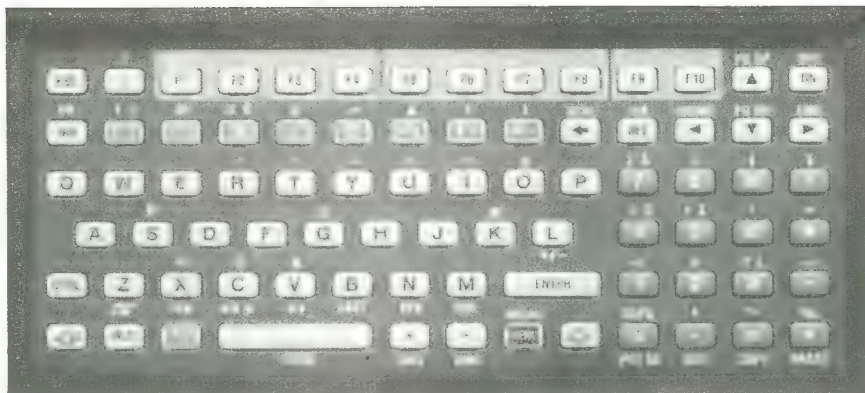
Bár a kezemben soha nem volt, de olvastam a Byte magazin tesztjét a Hewlett-Packard konkurens gyártmányáról, a 100 LX-ről. Ennek már teljes PC-képernyője van, és memóriája is 1 vagy 2 MB, de a zsumalaszták ettől sem voltak nagyon elragadtatva.



Azt hiszem, ennek oka az egész palmtop-kategória hibás piaci bevezetésében keresendő. Ezeket a gépeket mint önálló PC-eket próbálták a „kedves vevőre” sózni. Ez pedig — bármennyire is szeretem a Portfoliót — a fentiek miatt nem igaz. Már ránézésre sem. Az általam hozzáférhető MS-DOS szoftverknálból mindössze néhány kicsike utilityprogram fut (Dosedit, Xdel...), amelyek viszont az általam támogatott igazi programok híján értelmetlen vesztek. Sajnos a szoftverfejlesztők sem igazán karolták fel ezt a kategóriát. Néhány apróska programon kívül semmi nem készült ezekhez a gépekhez. Kiállításokon nem látható, a szakirodalomból is teljesen eltűnt — tapasztalatom szerint nemcsak Magyarországon, hanem külföldön is.

Marad tehát az adatszintű és csatlakozókompatibilitás, bár ez önmagában igazán karolták fel ezt a kategóriát. Néhány apróska programon kívül semmi nem készült ezekhez a gépekhez. Kiállításokon nem látható, a szakirodalomból is teljesen eltűnt — tapasztalatom szerint nemcsak Magyarországon, hanem külföldön is.

Marad tehát az adatszintű és csatlakozókompatibilitás, bár ez önmagában igazán karolták fel ezt a kategóriát. Néhány apróska programon kívül semmi nem készült ezekhez a gépekhez. Kiállításokon nem látható, a szakirodalomból is teljesen eltűnt — tapasztalatom szerint nemcsak Magyarországon, hanem külföldön is.



szé nem csak szöveges információt kell érteni, jöhetnek címek, telefonszámok, mérési eredmények, gázóraállások...

Magad Uram, ha szolgád nincs!

Azt hiszem, sokan gondolnak arra, hogy maguk írják meg a szükséges programokat. Ez mindenképpen a legolcsóbb, és egész biztosan a legszórakoztatóbb megoldás. A kérdés csak a programnyelv megválasztása. Mivel magam nem vagyok bitszeletelő assemblervirtuóz, marad a Basic vagy a Pascal (másoknak lehet az persze egyéb magas szintű programnyelv is).

A Basic-kel csak az a gond, hogy a programunk mellett még az interpreternek is be kell férnie az amúgy is szűkös memóriába. Így bár a GW-Basic elvileg futtható, de emiatt ki is lövi magát. Eredetileg a lemezmellettre szántam egy mindössze 2795 (nem tévedés: kétfélezer-hétszázkilencvenöt) bájt hosszú,

erősen korlátozott tudású interpretert, de a lemezmelletti szerkesztője finoman lebeszélte róla. (Valóban, kell némi bátorság egy ilyen program alkalmazásba vételéhez. A nagyon bátrak azért a szerkesztőség címén hozzájuthatnak. A Tiny-Basic elég sajátos, csak numerikus változókat ismer, abból is csak 26 darabot kezel, és tömbváltozója is csak egyetlenegy lehet. És bár működik Portfolión, két dologra mégis felhívom a figyelmet: 1. Az RND(x) funkció mindig nulla értéket ad vissza. 2. Bármiféle programindítás előtt el kell mentenünk mindent, nem csak a Basic programunkat! Egy szintaktikai hibával beírt sor önmagában elegendő az érzékeny lelkű Portfolió összeomlásához. Még a legeslegbátrabbak is kezdjék a mellékelt dokumentumfájlok és az assemblylista tanulmányozásával!)

Ígéretebb megoldás a nagygépen fejlesztett, lefordított formában, kiscsipe áttöltött Pascal nyelvű programok

használat, bár itt is kompatibilitási problémák lépnek fel a képernyő miatt. A CRT unit beszerkesztése már önmagában is az Atari elszállítását okozza, ugyanis nagy valószínűséggel az inicializáló rész csinál valami tisztességtelen dolgot. Két megoldás lehetséges. Az egyik, hogy nem használjuk a CRT unitot, ennek ellenére a Read, ReadLn, Write, WriteLn eljárások használhatók! Sajnos, így letörölni már nem tudjuk a képernyőt. A másik megoldás saját CRT unit írása, vagy az eredeti „buharálása”. (AtaCart névre hallgató szerény próbálkozásomat szintén a nagyon bátraknak ajánlom. Ez egyelőre két eljárást kínál: Cls néven képernyőtörölést, illetve Show_At — sor, oszlop, karakter — néven egyetlen karakter tetszőleges koordinátájú megjelenítését. Hamar észrevehetjük azonban, hogy ezeket a rutinokat használva nem láthatunk ám semmit!

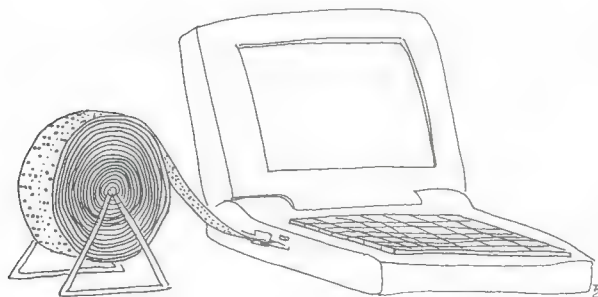
Ennek az az oka, hogy a Portfolio alapfeltételezés szerint egyáltalán nem frissíti a memóriát, csak a szabványos kiírás után. Ezt a Setup menüben nekünk kell átállítani úgy, hogy időzíttessen is tegye, és — ha a ceruzaelemek állapota vagy a trafik közelsége engedi — ráadásul gyorsan is! Érdekesség: a DOS unit általában problémamentesen működik!)

Utóirat

Annak idején a C-64-ről azt írtam: „Én még használni fogom!” Most a Portfolióval teszem ugyanezt. Gyanítom azonban, ha én valamilyen számítógépet beszerzek, az rögvést elavul. Kedves Olvasó, akár egy tüt (rület) tippet? Tegye az ellenkezőjét, mint én!

Zoltai Péter

Teljes kompatibilitás



Psion, ha mondom...

Minden kilométerkőnél

Van egy olyan hordozható gép, amellyel sokan havi rendszerességgel találkozunk. Igaz, a látvány senkit nem tölt el különösebb lelkesedéssel, hisz ilyenkor be kell nyúlunk a zsebünkbe: villany- és gázszámlát kell fizetnünk. A Psion gépeket azonban nem csak ilyen célokra találták ki, ismertek kellemesebb, de — mint az alábbiakból kiderül — kellemetlenebb alkalmazási területei is. Segítőtársa lehet orvosnak, menedzsernek, rendőrnek, sőt a strapabíró, „tenyérbemászó” gépek az iparban, mostoha terepviszonyok között dolgozó munkáját is megkönnyítik.

A Psion-termékek közül sokan ismerik, sőt az egyik legjobb menedzserkulakulatóként el is ismerik a Psion Series3 nevű kézi számítógépet. Számos díj és több szakújság tesztjének első helyezése is ezt tanúsítja. (Itt jegyzem meg, hogy az Alaplap — pardon, Új Alaplap — főszerkesztője is a Psion3 mellett tette le voksát, amikor menedzserkulakulátort választott magának.) Könnyen elsajátítható, rendkívül hatékony programnyelvvel rendelkezik, amely tálcán kínálja a testre szabott alkalmazások egész sorát. Észben tartja feleségünk kedvenc parfümmárkáját, s tudja azt is, hogy mi a neve annak a dinoszaurusznak, amelyet megígértünk a gyereknek karácsonyra. (Csak az a baj, hogy mindezt bele is kell írni!)

Menedzserek kezében

A kézi számítógépek leginkább a menedzserek — immár nem is olyan rejtélyes — munkáját segítik. Közöttük azonban még „újoncnak” számítanak a vállalkozó orvosok. Az ő tevékenységüket könnyíti a Legco S3 nevű — Psion Series3-ra fejlesztett — program. Az orvosok körében jól ismert Legco és Xdoki PC-s programokkal együttműködik úgy, hogy az orvosnak nem kell lemondania a nagy rendszerekben megszokott kényelemről, még a páciensek otthonában sem. Ugyanis a Legco tartalmaz egy gyógyszerkönyvet, a betegek teljes nyilvántartását, fontos feljegyzéseket, és természetesen átjárást a PC-s rendszerbe. Így a vállalkozó orvos

a helyszínen eléri mindazt az információt, amely eddig csak a rendelőben állt a rendelkezésre. Fejlesztés alatt van egy kórházi környezetbe illesztett alkalmazás is, ahol egy-egy osztály betegének teljes anyagát lehet majd kezelni — felvételtől távozásig.

Az igazi menedzserek munkáját könnyíti a Manager nevű S3-ra írt program. Segítségével ajánlatokat, nyilvántartásokat készíthetünk. A program figyelembe veszi a vállalkozó által determinált és tőle független körülményeket: valutaárfolyamokat, beszerzési árakat, szállítási határidőket, nyereségtartalmat... Ezek alapján már elkészíthetők az ajánlatok és szerződések, de a program „szól” a kinlévőségek és a fizetési határidők lejáratkor is.

A vállalkozások másik fontos feladata a számlázás, a készletek kezelése és a könyvelés. E gazdasági feladatokat segíti a Psion-sorozat szinte valamennyi tagjával használható APEH-engedélyes pénztárgép-programrendszer. A Psion pénztárgépei képesek nyugta- és számlaadásra, és opcionális moduljai a könyvelést is támogatják.

A hazai vállalkozók azt is tudják, hogy mennyire fontos a kapcsolatok kiépítése és ápolása a határainkon túl is. Azok a menedzserek, akik nem tudnak „külföldiül”, mentőövet kapnak (ha nem is tárgyalás közben) az S3 szótár-programmal, amelynek 28 000 szavas új változata már 5 nyelven (angol, német, francia, spanyol, olasz) beszél.

Egy másik érdekes alkalmazási terület az ingatlan-nyilvántartó program.

Nem kell többé ügynökségek ajánlatainak tuatjai cipelni, óráig böngészni és válogatni az ingatlanok között. A program — szinte tetszőleges feltételek alapján — válogatja a megvásárolható ingatlanokat. Adatbázisa helyi vagy országos információkon alapulhat, így szinte percek alatt találhatunk a vevő vagy eladó igényeinek megfelelő ingatlant.

A vállalkozások biztonságát a Psion eddig felsorolt alkalmazásai elég jól alátámasztják. De a vállalkozó egyének biztosítása is fontos. A hazai életbiztosítással foglalkozók (nazai) beltájk, hogy befellegzett az ajánlati táblák lapoztatásának, az óráig is eltartó ajánlatok összeállításának. Az S3 kézi számítógéppel mindez röpké 5 perc alatt megoldható úgy, hogy — ha az ügyfél akarja — pillanatok alatt új ajánlat állítható össze, más fizetési módzatokkal és feltételekkel.

Földosztás — Psion-módra

Az ipari jellegű alkalmazások közül a Psion HC-sorozat tagjai terepmunkára alkalmasak, és könnyedén átalakíthatók a felhasználó igényei szerint, még hard-





ver szempontból is. A HC gép, kiegészítve egy A/D (analóg/digitális) modulal, gázelosztó állomásokon használható ellenőrző számítógépként. Klasszikus alkalmazásnak számít a geodéziai, terepi mérésadatgyűjtés. A HC gép bármilyen geodéziai eszközzel használható, a gép grafikus kijelző képességei kiváltják a manuális jegyzőkönyvvezetést. Napjaink egyik speciális alkalmazása pedig a földosztást segítő HC-s program.

Gépkocsitolvajok réme

A Psion-alkalmazások legújabb „sztárja” a gépjármű- és személykööző programcsomag. A világviszonylatban is egyedülálló HC-s program mintegy 40 000 ellopott gépkocsi adataival (rendsám, alváz- és motorszám) dolgozik úgy, hogy az intézkedő rendőr 9 másodpercen belül el tudja dönteni egy autóról, hogy az lopott jószág-e vagy

sem. A rendőrök egyik kedvence lett, az autótolvajok azonban nem annyira szeretik. (Nem lehet mindenkinek egyszerre a kedvében jární!)

A HC program próbaidejének első 3 hónapjában — Pest megye egyetlen kapitányságának területén — több körözött kocsit fogtak el, mint a múlt évben az egész országban! Érdekesként megemlítjük, hogy a programnak van egy S3 kivitele is, amelyet a Baranya megyei Kapitányság területén használnak, s ráadásként a „szerv” munkáját német és szerb-horvát nyelvű kiegészítő modul is segíti.

A fenti Psion programok saját OPL/G és W nevű programnyelven, illetve a gyártó által (is) támogatott C-alapú fejlesztőrendszeren készültek. Kihasználják a Psion gépek speciális operációs rendszerét, menüvezéreltek, multitaskos alkalmazások is lehetséges, és magyarul szólnak a felhasználóhoz.

Husztai Zoltán



E számunk hirdetői

| Cég | Info# | Oldal |
|---------------|-------|-------|
| Albacom | A0122 | B4. |
| Areco | A0107 | 24. |
| Beco | A0112 | 29. |
| Cédrus Kiadó | A0136 | K1. |
| CADserver | A0111 | 44. |
| Compmark | A0126 | 63. |
| Computer 2000 | A0117 | 64. |
| Corn-Forth | A0137 | 22. |
| Corg | A0118 | 59. |
| Dunapack | A0135 | B3. |
| DynaCADD | A0131 | 20. |
| Elender | A0110 | 56. |
| Envicom | A0121 | 59. |
| Fefo | A0120 | 59. |
| Floppyland | A0102 | K4. |
| 3M | A0103 | 41. |
| Hantarex | A0116 | B2. |
| Holland Rt. | A0124 | 42. |
| Humansoft | A0106 | 24. |
| Keszo | A0138 | K4. |
| Lion | A0134 | 24. |
| Made-Info | A0105 | 23. |
| Makropower | A0132 | 20. |
| Makrotrend | A0101 | K1. |
| Megatrend | A0109 | 41. |
| Memolux | A0130 | 36. |
| Netrend | A0128 | 35. |
| OKI | A0104 | K4. |
| PC Szoftver | A0114 | 53. |
| Publicitas | A0139 | 60. |
| Qwerty | A0123 | 51. |
| SCI Modem | A0119 | 59. |
| Sign Budapest | A0129 | 35. |
| TCC Computer | A0108 | 56. |
| Textra | A0113 | 56. |
| Trigon | A0115 | 39. |

Az első határ — túl a számítástechnikán

Parttalan miniaturizálás

Az információ mobillá vált rabja — notebookkal, diplomatatáskával, rádiótelefon-retiküllal felszerelve — örül a technikai lehetőségeknek, de már nagyon szeretné, ha ezek az eszközök hurcolhatóból végre könnyedén hordozhatóvá válnának. Ugyanakkor hiába a kényelem iránti vágy: nem könnyű eldönteni, hogy mit és meddig lehet (vagy érdemes és szabad) miniaturizálni.

Van, amikor a méretcsökkentésnek a technika szab határt, vannak másrésztől „humán” megfontolások. De hol a határ?

Már 15 évvel ezelőtt volt a Hewlett-Packardnak egy programozható, tudományos zsebszámológépe, mindössze másfél köbcentiméternyi (!) méretben. A számok olvasásához nagyítóra volt szükség, a gombokat pedig tüvel kellett nyomogatni. Ilyen technikai csodákat a tudósok leginkább saját szórakoztatásukra találnak ki... Az alábbiakban a mobil számítástechnika bukvőkére is átlépve olyan titkos világba pillantunk be, amely izgatja fantáziánkat, de a tények olykor vegyes érzelmeket váltanak ki belőlünk.

A miniaturizálás hétköznapi határainak kitapogatásához elegendő a karórát szemügyre venni: vannak mindentudó, rádió- vagy tévéevőt is tartalmazó remekművek. Ezek energiafogyasztása azonban a többi szerkezethez viszonyítva igen nagy. Az üzemszerű gyártás még adós a nagy áramsűrűségű, nem környezetszennyező áramforrások kifejlesztésével. A pletykák szerint ugyan léteznek ilyen szupertelepek, de azok gyártását a jelenlegi akkumulátorgyártó cégek a szabadalmak felvásárlásával és elüllyesztésével megakadályozzák. E berendezések — valamint a hálózat nélkül is hosszan használható telefonok és számítógépek alkalmazása kizárólag energetikai kérdéssé egyszerűsödött.

Az elektronika immár mindent tud. Megvannak azok a speciális érzékelők, amelyek eléggé kicsinyek és pontosak ahhoz, hogy effajta szerkezetekben alkalmazhatók legyenek. Toll méretű sugármérők a katonai kutatások eredményeként már korábban is ismertek voltak. Most kiegészültek magasság-,

hőmérséklet-, nyomás- és mélységmérő karórákkal és vérnyomásmérő óracodákkal.

A nyomkövetőtől a sötétben látóig

Az igazi miniaturizálás a nyomkövető berendezések készítésekor igen fontos, így azok sokat fejlődtek az elmúlt pár évben. Az Egyesült Államokban a polgári kereskedelembe kapható olyan áramkört chip, amely a háziállatok bőre alá ültetve elárulja az egyes ellenőrző pontokon áthaladó állatok és tulajdonosának adatait. Ki garantálja, hogy ilyen chipet nem ültettek be már emberekbe is?!

Ennek a technikának a melléktermékei a hazánkban is kapható beléptető rendszerek: ilyen elektronikával ellátott, zsebbe hordott „beszélő jelvény” lehetővé teszi egyes emberek mozgásának követését nagyobb területen belül is. Az ún. passzív rendszerben a jeladó egy speciálisan kialakított fémcsik, amely a rádiófrekvenciás térben csak a rá jellemző rezonancia-frekvencia kombiná-

ciót adja vissza. Olcsón, nagy választékban, nyomtatással is előállíthatók, áruházakban, lopásjelző címkéken egyre gyakrabban találkozni velük. Személyi okmányokban való alkalmazásukat is több ország fontolgatja.

A lehallgató adók a nyomkövetőknél is kisebbek. Lehetnek — igaz, kis teljesítménnyel — bélyeg méretűek vagy még kisebbek. Telep sincs bennük, a környezetükben lévő rádiófrekvenciás sugárzásból veszik fel a működésükhöz szükséges energiát. Hasonlóak a típuskával célba (lakásba, irodába stb.) juttatható mikrofonok is.

Tévékamerák telepítése kissé már bonyolultabb. A felderítési célokra használt berendezésekhez minimális fény is elegendő, és méretük egy közepes gyufadoboznak felel meg. Kábelt viszont célszerű hozzá kiépíteni, mert a működéséhez szükséges berendezések energiaigényesek.

A sötétben látó, nagy érzékenységu eszközök egyre karcsúbbakká válnak. Alkalmazzák őket alakfelismerésre, adatátviteli rendszerek részeként, elektronikus lottószelvény-értékelő gépekben és beléptető rendszerekben éppígy, mint kézikamerákban, vagy a rendőrség újabb rendszerű, vaku nélküli dolgozó sebességmérő rendszereiben.

Nem véletlen, hogy ez utóbbi alkalmazás ellenszere is gyorsan megjelent. Néhány nyugati országban a rendszám-táblákhoz kapható egy olyan keret, amelyben 10-12 infra-lézerdióda világít, megvilágítva a rendszámot is, amely néha még fényvisszaverő gyöngyfóliával is be van vonva. Ilyenkor az elektronikus foton a rendszám helyén csak egy fekete négyszög látszik...

A hatalom és a mikroelektronika

A mikroelektronika fejlődése gondot okoz a hatalomnak és az állampolgárnak egyaránt. Az állampolgárok ellenőrzése jelentősen megkönnyebbedett, különösen akkor, ha azok tudatlanságuk miatt semmit sem tesznek ellene. Ki gondolná, hogy a bankszámlák és az intelligens hitelkártyachipek lehetővé teszik egy állampolgár életvitelének „naplózását”?

PC Almost Invisible



A közelmúltban tanúja voltam annak, miként teszik külön elektronikával alkatlanná az új fénymásológépeket pénzek, értékpapírok és más hozzá hasonló okmányok másolására. Itt is elkezdődött azonban egy hasonló háború, mint a számítógépes programok másolásvédelméről: egyes emberek abból élnek, hogy kiírsák a védelmeket...

Jövőkép a méretcsökkentésről

A miniatürizálás nagyon messze van még lehetséges határaitól, sőt a jelenlegi technológiában is jelentős tartalékok vannak. Jóllehet az elméleti elem-sűrűséget — ami 4 atom/áramkörti elem körül van — soha nem fogják tudni elérni, de megközelíteni igen. Ugyanakkor más elvek és eljárások — várhatóan az ezredforduló körül — forradalmi átörést hoznak, felül kell majd vizsgálnunk a számítógépekről, a félvezetésekről alkotott fogalmainkat.

Már belátható közelségűnek tűnik a hagyományos és a biológiai molekulákat hibrid módon tartalmazó áramkörök gyakorlati alkalmazása. A mai biokémiát ugyan még csak valamilyen kémiai anyagra (oxigénre, harci gáza, szén-monoxidra stb.) érzékeny, félvezető-érzékelő elemek. A biokémia mellett elképzelhető, hogy megjelennek az analóg és a triális (azaz háromértékű) számrendszerrel dolgozó számítógépek. Ez utóbbiak az eddigi digitális feladatokat oldják majd meg a jelenlegi sebesség többszázszorosával. Az analóg számítástechnika kidolgozása pedig az asszociatív felismerő és szakértői rendszerek megjelenését jelenti majd — talán éppen azt a lehetőséget megvalósítva, amelyet Isaac Asimov a Robotika szabályaiban, a pozitronagy szerkezetében vélt előre látni.

A fejlődés azonban feltételezhetően ellenállást is kivált, hiszen nyilvánvaló, hogy ezeket az eredményeket először a katonai és rendőri szektorban alkalmazzák majd. Nem elég a törvényi szabályozás, a közvetlen társadalmi ellenőrzés is kell ahhoz, hogy az embert ne gyűrje le az orwelli totális informatikai társadalom.

Félő viszont, hogy Orwellnek van igaza: az adatvédelem, a magánszféra védelme nem jellemző egy olyan társadalomra, ahol adottak az észrevétlen ellenőrzés lehetőségei. Ez annál inkább így van, minél fejlettebb technológiai-igazságok társadalom. A szakemberek feladata pedig — úgy vélem — minden lehetséges fórumon felhívni a figyelmet az adatbűnságra.

Kis János

Adat a térből

A számítástechnikai eszközök hálózatba kapcsolását nagyon sokáig csak vezetékiesen tudtuk elképzelni, mert akkori mérnöki dogmák szerint ez volt az egyetlen megbízható összeköttetés.

Magyarországon a Frekvenciagazdálkodási Intézetnek (és utódainak) mélyszéles ellenszenvétől kísérve új üzemmód jelent meg a hazai rádióamatőr gyakorlatban: az AX.25, amely a CCITT által akkor már elfogadott X.25-ös ajánlással felülről kompatibilisan számítógépes adatáramlást valósított meg gépek és géprendszerek között az éterben. Ez komoly átörés volt, hiszen addig speciális eszközökkel és protokollokkal csak alkalmi módon oldottak meg katonai és űrkutatási feladatokat is. Ez volt az első eset, hogy szabványosítás révén mindenki számára hozzáférhető adatátviteli rendszer jött létre.

Az Egyesült Államok katonai vezetése — értelmetlen tilalomról helyett — igen sok eszközzel támogatta a rendszer elterjedését. Az első transzczeáni összeköttetéseket ők építették ki szabad hírközlési kapacitások felhasználásával, és több ilyen rádiós hálózati átemelőt ők üzemeltetnek.

Nem sok kellett ahhoz, hogy megjelenjenek az első rádióamatőr Oscar-műholdak, amelyek többek között ilyen relét, később már üzenettárolással továbbított mailboxokat is vittek magukkal. A rendszer professzionális megvalósítása az Inmarsat holdakon van, ahol kereskedelmi mobil kommunikációban alkalmazzák a kikísérletezett eredményeket.

Ekképpen X.25 protokollú adat- és telex-, majd később faxátviteli valósult meg digitális eljárással. A valódi integrált digitális átviteli rendszert 1993 végén helyezték üzembe.

Várható volt, hogy a földi rendszerek mellett megjelennek a rádiós mobil összeköttetések is. Félmoshi megvalósításokkal Magyarországon is több cég foglalkozott: az AX.25 protokollt felhasználva, de kereskedelmi frekvenciákon kíséreltetek adattovábbítással. A távközlési törvény és a lehálghatatlanságtól való akkori félelem azonban először igencsak korlátozta, majd elsovasztotta ezeket a próbálkozásokat. Néhány akkori mérésadatgyűjtő összeköttetés azonban mind a mai napig működik, bizonyítva az elv alkalmazhatósá-
gát.

gát.

A rádiós kommunikáció most nagy ugrás előtt áll. Várhatóan január végén, február elején jelenti be egyik szolgáltató vállalatunk valódi mobil — de kis sebességű — adatátviteli rendszerének kísérleti üzemet, egyelőre Budapest területén. Mérésadatgyűjtésre, bankkártyák ellenőrzésére és természetesen kisebb mennyiségű adat mozgására alkalmas. Így például levelezési rendszerek számára ideális, ugyanakkor több megabájtos állományok mozgására — a nagy csatornafoglalás miatt — érdemes inkább más megoldás után nézni. A rádiómodem a tervek szerint 100 000 forint alatt lesz, és díja várhatóan olcsóbb, mint a jelenlegi X.25-ös vezetékes rendszere.

Amennyiben egy állomás lassan vagy egyáltalán nem mozog, a pont — pont vagy pont — multipont közötti információátviteltől kerül előlőre, ami zárt hálózatok kialakítására alkalmas. Magyarországon az egyik első ilyen összeköttetés a Ibusz Bank zalaegerszegi fiókja és a budapesti központ között valósították meg. Egy autókalkulációs-kereskedő a teljes raktár — bolti rendszert, az Austria Lottó Kft az elektronikus fogadógépek és a központi számítástechnikai egység közötti összeköttetések egy részét működteti ezen az úton. A VSAT rendszer nagy megbízhatósága miatt a Szerencsejáték Rt. a jövő év folyamán teljes adathálózatát VSAT-ra teszi, mert ezáltal biztosítható a fogadó terminálok és a központi gép között a 24 órá (megszakítás nélküli) kapcsolat, ami a korrekt fogadás előfeltétele.

A mobil rendszerek között vannak mindenki számára elérhetőek is. Ezek ugyanolyan megoldások, mint a cordless, azaz madzag nélküli telefonok. Ezek a rendszerek vagy 900 MHz-en működnek, hasonlóan a többi drótnélküli telefonhoz, hatótávolságuk néhány tíz, maximálisan száz méter. A másik megoldás csak szobán belül használható, és infradíóháza épül. E rendszerek előnye, hogy valódi Ethernet vagy Arcnet felületet látnak, meghajtásukhoz a normál hálózatos szoftver elegendő, a felhasználók számára teljesen transzparensek.

Kis János

Témabővítő a mobilitáshoz

Angol nyelven

Pision Series 3: the whole story (Pision Series 3: a cég új notesz-számítógépeinek bemutatása és átfogó értékelése) Byte (US, 1992/3)

Windows on the road (Kilenc, a Windows futtatására legalkalmasabb hordozható számítógép és hat adatátviteli eszköz (hordozható egér) bemutatása és értékelése) Byte (US, 1992/3)

Apple reinvents the notebook (Az Apple új táskagép-családjának bemutatása és értékelése benchmark teszteredményeik alapján) Byte (US, 1992/3)

Color and light: the new color notebooks (A Comdex 1991. őszi kiállításán bemutatott négy 26-színű VGA képernyős notesz-számítógép prototípusának ismertetése) PC World (US, 1992/1)

Pocket power (10 notesz-számítógép-típus bemutatása és értékelése) What Micro? (GB, 1992/1)

Quick off the mark (A Toshiba új 386SX jelű 486-os táskagépének bemutatása és értékelése) What Micro? (GB, January 1992)

The \$ 2000 notebook (2000 dollárnál olcsóbban beszerezhető noteszgépek — a PC Magazine Labs tesztje) PC Magazine, (US, 1992/2)

ALR's modular notebook (Az Advanced Logic Research (ALR) moduláris felépítésű notesz-számítógép-családjá) PC World (US, 1992/2)

20-MHz 386SX notebooks: more power to you (23 nagy teljesítményű, 20 MHz órajellel működő, 386SX alapú notesz-számítógép átfogó ismertetése és értékelése benchmark tesztek alapján) PC World (US, 1992/2)

New-wave notebooks (Négy A/4-es méretű, 386SX-alapú notesz-számítógép bemutatása és értékelése — új technológiák megoldások) What Micro? (GB, 1992/2)

High-end notebook PCs (A PC Magazine Lab által tesztelt 14 — 386SX, 386SL és 486SX alapú — könnyű notesz-számítógép részletes bemutatása és értékelése benchmark tesztek alapján) PC Magazine (US, 1992/4)

SPARCs on the road (A Tadpole Technology, Inc. Sparcbook nevű, SPARC-alapú, hordozható UNIX, Sun munkaadomással kompatibilis új géptípusa) Byte (US, 1992/5)

Sizing it down (A Samsung érdekkörébe tartozó Vortec cég új, A/5-ös méretű, nagy-

teljesítményű notesz-számítógépének előzetes bemutatása — Booklet PC) What Micro? (GB, 1992/4)

How do you design a PC? (A Pision Series 3 hordozható számítógépe — felépítése, tervezésének szempontjai) Electronics (US, 1991/12)

Flying colours (A Toshiba két új 486-os színes, hordozható számítógépének bemutatása, műszaki jellemzői) What Micro? (GB, 1992/5)

Long distance runners (Az Intel 386SL processzorára épülő energiatakarékos notesz-számítógépek bemutatása, műszaki jellemzőik és értékelésük) What Micro? (GB, 1992/6)

Light on the pocket (Négy olcsó, 386SX-alapú notesz-számítógép bemutatása, műszaki jellemzőik és értékelésük) What Micro? (GB, 1992/6)

At least, a real notebook from IBM (PS note: az IBM első igazi, olcsó, 386SX-alapú notesz-számítógépe) PC World (US, 1992/5)

Color portables — buyers' guide (Nyolc különböző típusú — színes folyadékkristályos megjelenítéssel rendelkező — táskagép bemutatása és értékelése) PC World (US, 1992/5)

The PC gets more personal (A hordozható számítógépek új generációja: a Dell, az Apple és a Gateway 2000 legújabb fejlesztései) Byte (US, 1992/7)

Eight notebooks keep a tight grip on power (Nyolc 386SL-alapú, 20/25 MHz-es notesz-számítógép értékelése és összehasonlítása benchmark tesztek alapján) Byte (US, 1992/4)

Newest notebooks off desktop features (Az asztali rendszerekkel versenyképes új notesz-számítógép típusok előzetes bemutatása) PC Magazine (US, 1992/8)

386 and 486 notebooks (65 monokróm notesz-számítógép: széleskörű piaci áttekintés, termékismertetések) PC Magazine (US, 1992/8)

Laptops a-go-go: color hits the road (A 14 legnagyobb teljesítményű színes notesz-számítógép: 386-os és 486-os típusok ismertetése és értékelése) PC Magazine (US, 1992/8)

Compact notebooks: slimline tonic (Két új — kiváló teljesítményt nyújtó — Windows-t futtató notesz-számítógép ismertetése és összehasonlító értékelése) What Micro? (GB, 1992/9)

Picking a pocket (A Casio Digital Diary elnevezésű új zsebszámítógépének ismerte-

tése és értékelése) What Micro? (GB, 1992/9)

New 386 notebooks: the shape of PC-s to come (A legújabb 21 386-os táskagép bemutatása és összehasonlító értékelése a PC World Test Center teszteredményei alapján) PC World (US, 1992/9)

Downsizing notebook PCs: the incredible shrinking subnotebook (A notesz-számítógépek új típusának, az ún. 'subnotebook'-nak technológiája, architektúrája, funkciói és legújabb típusai) PC Magazine (US, 1992/9)

New systems... new IBM? (Az IBM új PS/2 asztali rendszerei; a PS/ValuePoint termékcsalád és a ThinkPad hordozható számítógép-család előzetes bemutatása) Byte (US, 1992/12)

New Macs for the desktop and road (Új Macintosh-rendszerek bemutatása) Byte (US, 1992/14)

Portable computers on the road (60 monokróm képernyőjű, hordozható számítógép átfogó bemutatása és értékelése benchmark teszteredmények alapján) PC Magazine (US, 1992/22)

Color notebooks recasting color in a new light (Öt színes képernyőjű notesz-számítógép bemutatása és értékelése benchmark tesztek alapján) PC Magazine (US, 1992/22)

You can take it with you (A Compaq, Texas Instruments, Grid és Zenith legújabb technológiát megvalósító, kiváló teljesítményt nyújtó notesz-számítógépei) PC World (US, 1992/12)

Colour quintet (Öt színes, korszerű technológiájú notesz-számítógép bemutatása és összehasonlító értékelése) What Micro? (GB, 1992/11)

Pick off the pockets (10 hordozható kézziszámítógép-típus bemutatása, értékelése, beszerzési tanácsadással kiegészítve) What Micro? (GB, 1993/1)

Hitting the high notes (Öt kiváló teljesítményű notesz-számítógép-típus bemutatása, értékelése, beszerzési tanácsadással kiegészítve) What Micro? (GB, 1993/1)

Német nyelven

Fünf 386SX-Notebooks im Vergleich (386SX-processzoros notesz-számítógép-típus összehasonlító értékelése) MC — Die Mikrocomputer-Zeitschrift (DE, 1992/2)

Kurztest: Brandaktuell im Chip-Labor (Érdekes megoldású — 386- és 386SX-alapú — személyiszámítógép-újítások bemutatása — a CHIP Labor értékelése) Chip (DE, 1992/1)

Stand der Entwicklung bei den tragbaren Computern (A hordozható számítógépek újabb változatainak bemutatása) Sysdata, (CH, 1992/4)

Notebook: Monochrom und in Farbe (Hat noteszámítógép tesztelése, értékelése és összehasonlítása) Chip (DE, 1992/3)

Zurück zum Griffel? (Fejlesztési tendenciák a hordozható személyi számítógépek technológiájában) PC Welt (DE, 1992/1)

Hardware: Notepad-Computer (Három 'notepad' — ún. stílus-számítógép összehasonlítása) Chip (DE, 1992/4)

Vergleichenst: Sechs Palmtops (Hat kézben tartható palmtop számítógép bemutatása) PC Welt (DE, 1992/5)

Im Testcenter: Neun preiswerte tragbare Computer (Kilenc olcsó hordozható számítógép bemutatása és értékelése) PC Welt (DE, 1992/5)

Marktübersicht: Notebooks (Noteszámítógépek piaci kínálata) PC Welt (DE, 1992/5)

Palmtops: Sechs Personal Organizers (Hat kézisámítógép összehasonlítása és értékelése) Chip (DE, 1992/5)

Mobile Bürokommunikation via Funk und NotePad (Mozgó irodai kommunikáció az éteren át billentyűzet nélküli számítógépekkel) Office Management (DE, 1992/7-8)

Flash-Speicher als Festplattensatz für portable Rechner (Hordozható számítógépek merevlemez tárolójának helyettesítése villantásos fémvezetős tárolóval) (flash-EPROM) Elektronik (DE, 1992/17)

Testlabor: Sieben Notebooks mit Stromsparkonzepten im Vergleich (Hét kis fogyasztású noteszámítógép tesztelése) MC — Die Mikrocomputer-Zeitschrift (DE, 1992/10)

PC-Zukunft: Personal Digital Assistants (Personal Digital Assistants: a jövő személyi számítógépei — a jelentősebb gyártók új géptípusainak és fejlesztéseinek ismertetése) Chip (DE, 1992/9)

Schreiben ist in: überblick über Notepad-Computer (Térjednek az íróverszós/táblás számítógépek) MC — Die Mikrocomputer-Zeitschrift (DE, 1992/4)

Marktübersicht: Notebooks auf dem Vormarsch (Noteszámítógépek piaci kínálata) MC — Die Mikrocomputer-Zeitschrift (DE, 1992/4)

Multimedia wird portabel (Multimédia bővítések a T6400 hordozható számítógéphez) MC — Die Mikrocomputer-Zeitschrift (DE, 1992/4)

Sieben Notebooks im Test (Hét színes képernyőjű noteszgép összehasonlítása és értékelése) Chip (DE, 1992/10)

Notebooks: Sieben unter 3000 Mark (A német piacon kapható, 3000 márkánál olcsóbb noteszgépek teljesítményének tesztelése) Chip (DE, 1992/11)

Magyar nyelven

IBM PS/2 Laptop (Computerworld—Számítástechnika, 1991. szeptember 5.)

CHIP-teszt: tizenkét szék (Chip, 1991. október)

CHIP-teszt: téglá-AT (Chip, 1991. október)

Végre valóban hordozható a Mac (Computerworld—Számítástechnika, 1992. május 12.)

Lap(top)ozgató — Chip-teszt (Chip, 1992. június)

Chip-teszt: gép a kézben (Chip, 1992. október)

MakroPower kft.

... a szünetmentes kapcsolat ...

BEST  **INVERTOMATIC**

DATAPOWER APC

Tapasztalt szakembereink
segítenek a megfelelő
készülék kiválasztásában.
Telepítés, karbantartás:

Mp indenben **partner** a **MakroPower**

1153 Budapest, József A. u. 21.
tel/fax.: 272-3262 mobil tel: 06/60/322-137

Ha olyan tervezőprogramot keresel,

amely **KÖNNYEN KEZELHETŐ**
mert ikonos interállal rendelkezik.
EGYETLEN NAP ALATT MEGTANULHATÓ
a CAD programok kezelésében kevésbé jártas felhasználó számára is.
EGYSZERŰ GÉPEN IS FUTTATHATÓ
mert hardverigénye minimális.
BÁRMILYEN PLOTTERHEZ ILLESZTHETŐ
mert nagyon taláékony.
MAGYAR NYELVEN ELÉRHETŐ
és 600 oldalas magyar nyelvű kézikönyv egészíti ki,

próbáld ki a felhasználóbarát

 **DynaCADD®**
Számítógépes tervező és rajzoló programot

A programcsomag részei:

DynaCADD — CAD program
Fonteditor — betűszerkesztő segédprogram
Plottermeghajtó-készítő — segédprogram

Minimális hardverigény:

IBM PC 286
1 MByte EMS memória, 2 MByte-nyi hely a winchesteren
640x480 pixel felbontású grafikus kártya

Előkészületben:

DynaCADD for Windows, Win32s, Windows NT, UNIX

Ára: 32.000,- Ft + ÁFA

Csatolható szimbólumkönyvtárak:

| | |
|-----------------|-------------------|
| Építészeti | 7.000,- Ft + ÁFA |
| Belsőépítészeti | 7.000,- Ft + ÁFA |
| Gépészeti | 10.000,- Ft + ÁFA |
| Elektrotechnika | 12.000,- Ft + ÁFA |

Áraink 30 napos visszavásárlási garanciával értendőek

Bemutatóterem: KFKI direkt, Budapest, Budafoki út 10/a Tel.: 181-3906
Képviselet: 40 CAD Studio, 1125 Budapest, Fátka u. 13. Tel.: 175-0375

Tango — elektronikai tervezőrendszer

A tánc(oltatás) folytatódik

Tavaly többször is foglalkoztunk

a közelmúlt egyik elektronikai tervezőprogram-újdonságával, a Tango programcsaláddal.

A májusi és júniusi számban már bemutattuk a Tango rendszer általános tulajdonságait, valamint a Tango Schematic, a Tango PCB és a Tango Route legfőbb jellemzőit.

A Tango „koreográfusai” (Accel Technologies Inc.)

szeptemberben új „tánclépésekkel” lepték meg az elektronikus tervezéshez foglalkozó mérnököket.

Hogy a magyar villamosmérnökök se maradjanak ki

a Tango új „figuráinak” elsajátításából,

a hazai disztribútor táncrendjéből február végéig nagy kedvezménnyel felkérhető bármelyik Tango családtag.

Az új termékek világosan mutatják az Accel döntését a programok futtatási környezetére vonatkozóan. Mint már a korábbi verziókból is sejtettük, valóban a windowsos változat vitte el a pálmát, bár a DOS-os verzió is megújult. A programok közül az igazi csúcsteljesítményt nyújtók a TangoPRO nevet viselik, amely a professzionális képességek mellett a Windows-környezetre is utal.

A TangoPRO 2.0-val egy időben jelent meg a TangoPRO Lite, valamint a megújított Tango Lite-változat is,

amelyek méret- és alkatrészsorszám-korlátozásokkal csaknem mindazt tudják, amit a teljes verziók. A TangoPRO és PRO Lite termékek szabványos Windows kezelői felülettel rendelkeznek, így használatuk könnyen, gyorsan elsajátítható.

Egyszerűbb a munkafolyamat

Mindössze 8 hónap telt el a TangoPRO első megjelenése óta. E rövid idő elég volt ahhoz, hogy az Accel szakemberei egy valóban megújított ter-

mékkel lépjenek színre. Mindennek a titka: az objektumorientált programozás. A rendkívül rövid fejlesztési idő annak a többéves gondos előkészítő munkának köszönhető, ahogyan a Tango alapjait lerakták.

A megújult TangoPRO leglátványosabb szolgáltatása az alkalmazások közötti folyamatos adatsere (hotlink). Amint a képernyőfotón is látható, a Windows képernyőn két ablakot nyitottunk meg: az egyikben a kapcsolásirajzszerkesztő (Schematic) modul, a másikban a PCB modul fut. E két alkalmazás folyamatos kapcsolatban áll egymással: egy változtatás hatása az elvi rajzon azonnal megjelenik a paneltervezés is.

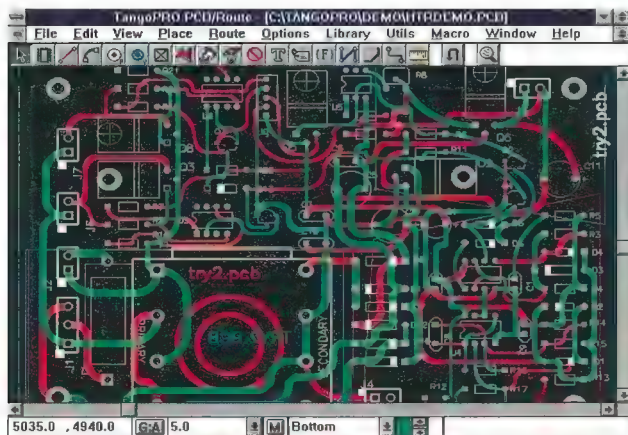
Ennek a haszna különösen akkor mutatkozik meg, amikor egy késznek hitt tervet mégis meg kell változtatnunk. Az ábrán jól láthatók a különböző színekkel kiemelt áramkörti részeket a Schematic és a PCB modulban egyaránt.

Technikás tánclépések

A 32 bites programfelépítés, a DPMI-kompatibilitás gyakorlatilag korlátlan számú alkatem felhasználását teszi lehetővé. Az egyszerre megnyitott állományok száma tetszőleges, így lényegesen egyszerűsödött a másolás és a mozgatható különböző rajzlapok között.

Megújult az alkatrészkönyvtár is. Mostantól a Schematic és a PCB modulok egyetlen nagy közös könyvtárat használnak, amely az adott alkatrész valamennyi adatát tartalmazza. Ennek az integrált könyvtárnak a bevezetése egyszerűbbé tette a könyvtári elemekkel történő műveletvégzést. Adott a lehetőség arra is, hogy helyi hálózaton használva a rendszert, egyetlen alkatrészkönyvtárat használjon minden munkaállomás.

Érdekes szolgáltatás a programozói felület kialakítása. Segítségével C, C++, illetve Visual Basic programjainkból elérhetjük az aktuális terv minden fontos adatát. Így némi programozói ismeret birtokában egyszerűen elkészíthetjük az egyedi, különleges igényeket is kiszolgáló adatbázisokat, alkatrésztílistákat.



Tavaly júniusi számunkban sajnálkoztunk, hogy a Tango kizárólag az angol ábécé betűit képes elhelyezni a kapcsolási rajzokon és panelterveken. Ez már a múlté, mert a TangoPRO már a 852-es karakterkód tábla összes betűjét kezeli.

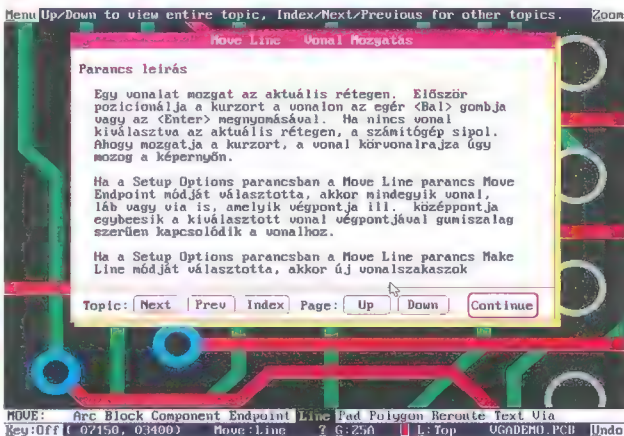
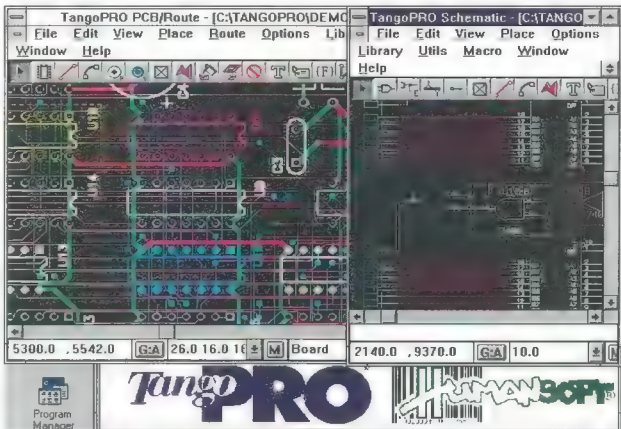
Tango-variánsok

A Tango Lite-változatok koncepciója maradt, ami volt: a szűkösebb anyaggal rendelkező, nem túlságosan nagy áramköröket tervező cégek ideális elektronikai tervezőprogramja. A szokásos tervezési igények 80 százalékát lefedő Lite-verzióban a korlátok előre definiáltak, azaz a tervezés megkezdése előtt felmérhető, hogy a Lite-változat megfelel-e igényeinknek.

Néhány fontos tulajdonságot érdemes kiemelni. A Lite-verzióban készült tervek a teljes TangoPRO-változat minden átalakítás nélkül érthetők. Ez továbblépést jelent, mert a korlátozás nélküli verzió megvásárlása esetén semmiféle konvertálásra nincs szükség. Fontos tudni, hogy a huzalozómodulnak, a TangoPRO Route-nak nincs Lite verziója, így abból a kispénzű vásárlók is a csúcsmóddal kapják kézhez. A Lite- és a teljes verzió megjelenésében is tökéletesen megegyezik, ami annak köszönhető, hogy ugyanabból a forráskódból fordították őket.

Az új Tango DOS-változatok (Schematic V1.4, PCB PLUS V2.2) is számos apró szolgáltatással bővültek. Ezek egyike sem jelent különleges áttörést, azonban aki aktívan használja a programot, értékeli a megnövekedett kényelmet. Az angolul nem vagy csak keveset beszélő felhasználók nagy öröme a program helprendszer teljes egészében magyar.

Lóth Tamás



Kemények, érzéketlenek, merevek és hűvösek:

Kívül:

Robusztus (asztali, torony, rack) acél ház
pozitív nyomású többventillátoros szellőztetés
IP65 ipari munkaállomás, ipari monitorok (14", 19")

és

Belül:

Passzív alaplapp, 5-20 slot (AT, EISA)
0-55° C, 0,25 g-10 g rezgés, ütés
CPU és opc. kártyák teljes választéka

a Teszt: leejtjük, felrázzuk, megsütjük és megfagyaszthatjuk.

Texas Micro Ipari Számítógépek

Hibatűrő alkalmazásokhoz HIBATÜRŐ RENDSZERARCHITEKTÚRA (FSA).

És minden, ami még kell:

OPTO22 folyamati irányító rendszer
Felügyelő és vizualizáló szoftverek

Mérésadatgyűjtő PC-kártyák
Tanácsadás, technikai támogatás

Vizszenteladók és OEM-partnerek jelentkezését is várjuk! Speciális kedvezmények március végéig!

Intelligens megoldások a **COM-FORTH Kft.**-től 1149 Budapest, Váma utca 12-14.

Hívjon még ma! Telefon/Telefax: 252-4460, 163-5075

VÉGRE FELRAGYOGOTT AZ INFO NAP-ja!!!

INFO-KATALÓGUS '94 I.

VIII. évfolyam, 14. szám

MADE INFO

KIADÓ MADE INFO

MADE - INFO - KIADÓ

T: 227-3647
Fax: 227-3647



Januárban NOTEBOOK-vásár a LION-ban

1994
első akciója!

LION 3500 notebookok, 486-os upgrade 140 000 forinttól
Törtfehér kivitelben mono, color, aktív-color kijelzővel.
Figyelem! Akár 500 MB HDD kapacitással bővíthető.

LION 6500 notebookok 486-os upgrade 155 000 forinttól
Antracit kivitelben mono, color, aktív-color kijelzővel.
Beépített PCMCIA slottal + ballpoint mouse-zal.

CITIZEN PN 48 notebook-nyomtató 37 000 forinttól
(100*50*300 mm)

CANON BubbleJet nyomtató + notebook Pen-Mouse-zal,
DOS 5.0-val, Windows 3.1-gyel.

CANON 10 SX BubbleJet nyomtató notebookhoz
lapadagolóval.

Portable mono és color házak LCD vagy gázplazmás kijelzővel.



... emberbarát elektronika

1036 Budapest III., Tanuló utca 1. • Telefon/Telefax: 188-3222, 168-6239



INFORMÁCIÓKÉRÉS: A0134 ▲



ETIKETTEK ÉS ÍRÁSVETÍTŐ FÓLIÁK

Nemcsak lézernyomtatókhoz,
másológépekhez,
hanem INK-JET nyomtatókhoz is.

Nyitva:
hétfőtől péntekig 8-18 óráig



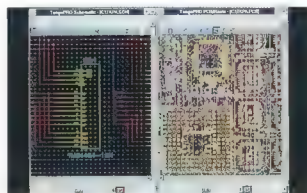
ARECO
INFORMATIKAI KFT

Iroda 1065 Budapest, Podmaniczky utca 9
Telefon 112 5084 111-6802
111-1454
Telefax 131-0340

INFORMÁCIÓKÉRÉS: A0107 ▲

Tango PRO

A Tango Windows 3.1 alatt futó **professzionális NYÁK** tervező rendszere végre az Ön számára is elérhető közelségbe került.



Rendkívüli kedvező bevezető ár!
Kérje termékismertetőnket!



1149 Budapest Angol u. 24/b.
tel: *163 2879 fax: 251 3673

INFORMÁCIÓKÉRÉS: A0106 ▲

Az RFFlow „folyamatos” könnyebbséget teremt

Vonalak, nyilak, dobozok és miegymások

A számítástechnika hőskorában nemigen úszhattak meg a folyamatábrák rajzolását; ezekhez akkor — jobb híján — sablonok kellett. Ma már, amikor a számítógép hathatós segítséget nyújtana az ilyesmi elkészítéséhez, sokkal ritkábban van szükség folyamatábrákra. De azért mostanság sem ritka az olyan feladat, amelynél folyamatábrát, adatfolyamot vagy vállalati felépítést ábrázoló diagramot kell készíteni. Ezt könnyíti meg az RFF Electronics RFFlow programja.

A program Windows alatt működik, helyigénye 600 kb-át körül van, és egyébként sem támaszt túlzott követelményeket a géppel szemben.

Indítás után a megszokott windowsos környezetet látjuk. Balra néhány ábra (kör, fekvő és ferde négyszögek, vonalak), jobboldalt pedig egy, a gyakoribb parancsokat tartalmazó ablak. A diagramot előre definiált elemekből állítjuk össze. Egy kattintás az elemre, ezután megadjuk annak néhány paraméterét, majd az egérrel elhelyezhető a rajzfelület tetszőleges pontjára. A sikidom jellemző elemek a belsejükben tartalmazhatnak szöveget, ez később is szerkeszthető, illetve bevihető. A szöveg igazítható az elembe: középre vagy balra. Az elem nagysága a bevitt szövegtől függően automatikusan változhat.

Az elhelyezett elemek mozgathatók, duplikálhatók és törölhetők. Bármely két elhelyezett elem összeköthető vonallal, ahogy azt egy diagramnál megszoktuk és elvárhatjuk. Maga az összekötés nagyon elegánsan „viselkedik”: a megfelelő parancs kiválasztása után csak rá kell kattintani sorban a két összekötendő elemre, és a program elhelyezi a nyíllal végződő, megfelelő alakú összekötő elemet; ezek után, ha olyan ábrákat mozgattunk, melyek össze vannak kötve, akkor az összekötés is velük mozog, változtatja méretét és alakját.

A diagramba illeszthető elemek rendkívül gazdag választékát áll rendelkezésre. Száznál is többféle előre definiált ábrából választhatunk. Ezek között a megszokott téglalapok, körök, trapézok éppúgy megtalálhatók, mint a lakerekített szélű négyszögek vagy a nyomtatót szimbolizáló hullámos aljú „dobozok”. A formák egy része tematikusan csoport-

tosítva van (számítógép, elektronika), így a diagram típusától függően könnyű megtalálni a megfelelőt. Különböző vonalelemeket használhatunk, az összekötő vonalnál 30-40-féle végződés közül lehet a nekünk tetszőt kijelölni. Nyíl, kettős nyíl vagy speciális végződés lehet a vonal végén. Mód van egyeneseket húzni a szokásos „egyik végét leragasztjuk, másik végét beigazítjuk” módon. De lehet görbét is rajzolni. Ilyenkor a görbe 4 pontja van kijelölve, és ezek bármelyikének egérrel vezérelt mozgása során az egész görbe idomul a pontok aktuális helyzetéhez. Lehet szöveget leírni a rajzfelületre, úgy, hogy ne legyen idommal körülülve. Ez éppúgy használható címek, magyarázatok elhelyezésére, mint végpontoknál felsorolásra.

Szabályozhatjuk az elemek színet, vastagságát és a határoló vonal típusát is. Összefüggő, pontokból álló vagy pont-vonalas típusok közül választhatunk. Meg lehet adni, hogy egy ábraelem mérete automatikusan igazodjék-e a benne levő szöveghez vagy sem. Kérhetjük, hogy az ábrák kitöltve jelenjenek meg, és jó néhány kitöltő minta közül választhatunk. A szövegnél különféle betűtípusok és méretek vannak, de az a választék nem túl nagy. Viszont megfelelő ügyességgel még alsó és felső indexet is képezhetünk. Maguk az ábrák akár át is fedhetik egymást.

Amikor az elemet definiáljuk (benn a szöveggel), akkor meg lehet adni egy hozzákapcsoló Windows alkalmazást és fájlnévet. Ebben az esetben ez az alkalmazás bármikor, az elemre való kattintással elindítható.

A diagramot kicsinyítve vagy nagyítva vizsgálhatjuk, ez különösen bonyolult, sok elemet tartalmazó ábráknál

hasznos. Bármely kiválasztott elem mérete egérrel megváltoztatható. A program a kiválasztott nyomtató függvényében fel tudja rajzolni a lap határait, így eleve a nyomtatáshoz igazíthatjuk a rajzot. Sőt: ha kell, automatikus lapközépre igazítás is kérhető. Lehet halvány négyzetjelölőt elhelyezni a rajzfelületen, akár különálló pontokból, akár egyenes vonalakból, és ennek a hálónak a sűrűsége is szabályozható. Ez is segíti a precíz, terveinknek megfelelő ábra készítését és méretezését. Ehhez még azt is kérhetjük, hogy az (x,y) koordináták is kiíródjának. Az egér jobb gombjának lenyomásával az egész ábra tologatható a rajzfelületen.

A választható elemek doboza konfigurálható, de egyszerre legfeljebb 10 elem lehet benne. Szintén be lehet állítani, hogy a közvetlenül elérhető parancsok között melyek szerepeljenek. Ez nagyon jól jön, mert egyébként elég nehézkes egy-egy tevékenység végrehajtása.

Sajnos a programon látszik, hogy gyorsan írták át a DOS-os változatot. Az egész grafikus megjelenítés puritán, helyenként nehézkes (például az elérhető parancsoknál). A már-már kötelező toolbox helyett a szégyényes parancsválasztó ablakkal kell beémi. Szintén komoly hiányosság, hogy egyszerűen csak egy ábrát láthatunk és szerkeszthetünk. Bár az RFFlow elindítható több példányban is, és ez valamit segít, de talán az egy alkalmazás, több ablak megközelítés szerencsésebb lett volna. Jó lett volna — a meglevő minták nagy száma mellett is — egy olyan opció, amellyel a felhasználó definiálhat és rajzolhat elemeket. Illetve jól jönne egy olyan lehetőség is, amely által diagramrészeket egyben kezelhetnénk.

Mindezen korlátok ellenére egy kimondottan jól használható, a maga nem túl bonyolult feladatát remekül megoldó terméket kap az ember az RFFlow-val. Akinek gyakran kell efféle ábrákat rajzolni, az tudja igazán értékelni az automatikus összekötést és annak igazítását az elemek elmozdításához, a számtalan kész formát és végződést, a kisebb nehézségek mellett is könnyű és néhány perc alatt megtanulható kezelést.

Horlai János

Visio

Nem vízió, valóság

Tegyük fel, hogy folyamatábrát kell rajzolni! Mi sem könnyebb ennél, veszünk egy folyamatábra-rajzoló programot, például az RFFlow-t, és kész. Tegyük fel, hogy másnap egy szervezeti felépítés diagramját kell készíteni! Mi sem könnyebb ennél, veszünk egy szervezeti felépítéseket rajzoló programot, például az Orgchartot, és kész. Tegyük fel, hogy harmadnap egy egyszerűbb alaprajzot kell elkészíteni! Mi sem könnyebb ennél, veszünk egy olcsó CAD programot, például az Autosketchet, és kész.

A fenti sor folytatható. Ahány feladat, annyi — specializált — rajzolóprogram. De mi van, ha a feladatok nem túl bonyolultak, tehát nem kell mérnöki pontosság, méretezés? Ha nem kell egy IBM nagyságú cég szervezeti felépítése, vagy csak egy átlagos bonyolultságú blokkdiagram kell? Van megoldás — ez a ShapeWare cég Visio nevű programja, amely tavaly minden elképzelhető díjat megnyert, például a Comdexen az év programjává választották.

Az ötlet a következő: a rajzolási jellegű feladatok nagyrészt szabványosak. Egy-egy rajztípus nem túl sokfajta elemi — mester, ősképek — mintából épül fel. Legyenek előre elkészített stencillek (magyarul mégis inkább sablonok), mindenféle feladathoz más és más, melyekről a mintákat bemásoljuk a rajzba. Ezek a másolatok legyenek mindenféle szempontból módosíthatók. Ennek a koncepciónak a következtében, elegáns és átgondolt megvalósítása a Visio.

A termék 3 lemezen kerül forgalomba, teljes installálás után kb. 9 MB lemezterületet foglal. Mint minden windowsos programnál (hiszen egy ilyen rajzprogram értelmesen tényleg csak Windows alatt képzelhető el, ha eddig nem említettük volna, természetesen a Visio is Windows alatt fut) az installálás egyszerű és magától értetődő, bár eltart vagy félórát, mire az összes fájl a helyére kerül. Számos ikont látunk a program-csoportban, amit az installáló automatikusan hoz létre. Ezek azonban egyszerűen a főprogram különböző stenciljeivel való paraméterezések.

Indítás után meg kell adni, hogy milyen stencilre alapozzuk a lendítő rajzunkat. Később persze akárhány másik stencilből is áttemelhetünk a rajzfelületre ősképeket. Már az alapsomagnak is mintegy 20 stencilen közel félezer minta van. Ezek a blokkdiagram- és hálózatrajelző kezdve a lakásalaprajz készítéséig sokféle, mindennapos feladat megoldására valók. De kaphatók már külön — hiszen a Visio óriási siker — vegyész, villamosmérnöki és egyéb stencillek is.

A képmagy világos szervezésű: bal oldalt a stencil, jobb oldalt a mi rajzunk, felül az elmaradhatatlan eszközsor és menü. A státussor, igen értelmesen, az egérkurzor pillanatnyi helyzetétől függő segítségért mutat.

A rajzfelületre — egérrel átvonszolt — minták természetesen mozgathatóak, méretük változtatható, akár aránytartó módon, akár csak a hossz vagy a szélesség mentén. De forgatni is lehet a mintát, meghozza tetszőleges szöveggel (egérrel, látható módon!), sőt még tetszőleges külső pont körül is. Persze tükrözhetünk, a szín, fonalvastagság és mindenféle más tulajdonság is játszva megváltoztatható. Odébb tehetjük a mintát a rajzfelületen, és ha két képet összekötünk (valamilyen kötőobjektummal), akkor az összeköttetés az elmoz-

dítás után is megmarad. Csoportot lehet képezni — akár tetszőleges rajzelemekből, akár terület alapján —, ekkor a csoport minden elemére végrehajthatjuk ugyanazt a műveletet. Ha kell, megadhatjuk, hogy minden rajzelem a (kikapcsolható) segédhálóra illeszkedjen. Szabályozhatjuk az elemek elhelyezkedését egymáshoz képest vízszintes és függőleges tengely mentén külön-külön is.

Ha kell, mi is rajzolhatunk, a Visio érzékeli, hogy egyes vonalat vagy ívet terveztünk rajzolni, és alkalmazkodik hozzá. A kész vonal görbületét később is módosíthatjuk. De van mód négyyszög és ellipszis jellegű alakzatok készítésére is. A „bélyegző” segítségével bármelyik rajzelem (az összes megváltoztatott tulajdonságával együtt) másolható. Speciális lehetőség a több, egymást részben fedő elem összekombinálása (uniója), metszete. Így lehet könnyen képezni lyukas formákat.

Szöveget helyezhetünk el a rajzfelületen bárhol vagy bármelyik áthozott mintában. Ebben az esetben a szöveg a mintával együtt mozog, forog stb. A szövegek tetszőleges betűtípussal, méretben és színben írhatók. Sőt, stílusokat definiálhatunk (jó sok előre elkészített stílus is van), ilyenkor elég csak a szöveg tartalmára koncentrálni. Sajnos azonban görbe vonalra nem lehet illeszteni a szöveget.

A rajz méretét csak a papír korlátozza, de létrehozhatunk többoldalas rajzokat is. A Visio teljes mértékben támogatja a Windows OLE és DDE szolgáltatását.

Külön érdekesség, hogy be lehet hívni a rajzokhoz tartozó számológéptáblázatokat, ahol a méretek és a helyzet numerikusan változtatható, ez a változtatás rögtön látszik. Ebből a szolgáltatásból észrevehetjük, hogy ez a program a szó legjobb értelmében véve objektumorientált. Ha kell, „megvédhetjük” rajzainkat, formáinkat. A védelem a méret-változtatás letiltásától az x, illetve y irányú mozgítás letiltásán keresztül a forgatásig terjed. Minden elképzelhető attribútum védhető. Ez garanciát ad arra, hogy ne ronthassunk el akaratlanul valamit. Emellé meg akárhány szintű undo és redo (vissza- és vissza-visszacsinálás) is van.

A Visio nem túl igényes a hardver tekintetében, de persze élvezhető sebességet csak gyors gépen, sok memóriával remélhetünk. Kevés program van, amely ennyi szolgáltatást nyújt, és használata, megtanulása mégis ilyen könnyű. Ráadásul élvezet dolgozni vele. Ára közepesnek mondható, a KeSzo Kft.-nél például 30 000 Ft körül van. Aki ezt sokallja, és nem kell minden szolgáltatás, vagy csak kockázatmentesen ki akarja próbálni a programot, az ugyanitt 400 forintért megkaphatja a demó- (Visio Lite) változatot is.

Horlai János

Object Windows

Tárgyasult segítség — Borlandéktól

Aki használt már MS-Windowst, tudja, hogy az mennyire megkönnyíti a programok kezelését. De vajon a programok írását is kényelmesebbé teszi?

Nos, ha valaki volt olyan kíváncsi, és utánanézett, hogyan is működik egy Windows program, akkor már a kezdetek kezdetén komoly meglepetés érte. Egy egyszerű kis programcska, amely a képernyőre írja a „Hello World!!!” szöveget, kb. 300 sorosra duzzadt, szemben az eredeti DOS-változattal, amely 5 sor. A windowsos változat 300 sorának kb. 90%-át olyan tevékenységek alkotják, amelyek minden Windows programban előfordulnak (adminisztráció). Ezeket célszerű összegyűjteni, és úgynevezett programkönyvtárakat létrehozni belőlük.

A Windows-alkalmazások másik jellegzetessége, hogy a felhasználó szemszögéből sok, nagyjából hasonló működésű objektumból állnak össze működő egészek, akárcsak a valóságos tárgyak (például: asztal = 4 db láb + asztallap, Windows esetén: program = néhány ablak + gombok + párbeszédablakok + stb.). A felhasználói felület eme struktúráját érdemes a program írása során is követni. Ehhez azonban olyan programozási nyelvre van szükség, amely támogatja az objektum-orientált programozást. Ilyen például a mostanában egyre népszerűbbé váló C++. Ezen problémák megoldására született meg — a Borland C++ 3.0 fejlesztőrendszer részeként — az OWL (Object Windows Library). Mint a neve is mutatja, ez egy objektumorientált programkönyvtár, amelynek segítségével a Windows-programok írása a végtelékig leegyszerűsödik.

Esemény—függvény párok

Az OWL működésének elve a következő: a felhasználó számára a képernyőn létező objektumokhoz (ablakok, gombok stb.) adatok tartoznak (például az ablak mérete, helye), valamint események történhetnek velük kapcsolatban (bezárnak egy ablakot). Egy, a képernyőn látszó objektumhoz (gomb) az OWL egy olyan C++ objektumot rendel, amely tartalmazza annak adatait (mi van ráírva), valamint azokat az eljárásokat (metódusokat), amelyek leírják, hogy mit kell tennie egy bizonyos esemény bekövetkezésekor (például: csilingelj, ha megnyomtak). Az OWL gyakorlatilag minden Windowsban létező objektumhoz biztosít egy neki megfelelő C++ objektumot, amely úgy van elkészítve, hogy az esetek nagy részében mindenféle módosítás nélkül használható.

Ez az objektumkönyvtár azonban nem egy statikus, megmáshíthatatlan szerkezet, amely szerint minden ablaknak, listamezőnek stb. ugyanúgy kell viselkednie, hanem egy rendkívül dinamikus kezelhető hierarchia, amelynek objektumait testölelően módosíthatjuk, új tulajdonságokat vehetünk fel, vagy már meglévőket hagyhatunk el az adott alkalmazás elvárásainak megfelelően. Újdonságának és egyben kényelemnek számít az a programozási gyakorlat, miszerint nem kell az egyes ablakokhoz ablakkezelő függvényt írni, hanem az egyes eseményekhez kell megírni az őket lekezelő függvényt. Egy egyszerű összerendeléssel aztán megadhatjuk az ilyen esemény—függvény párosokat.

Az előre definiált objektumok függvényei természetesen már hozzá vannak rendelve a megfelelő eseményekhez. Ennek megfelelően az objektumot ért esemény hatására ezen függvények valamelyike hajtódik végre. Ha az adott eseményt másképpen kívánjuk lekezelni, akkor kicsérélhetjük vagy módosíthatjuk a kezelő függvényt. Példaként ismerkedjünk meg — noha csak felületesen, de azért az érdeklődés igényével — az OWL néhány, szinte valamennyi Windows-alkalmazásban előforduló objektumával.

T(udd), hogy a tárgynál maradjunk!

Az egyik ilyen nélkülözhetetlen osztály a TApplication nevű. A TApplication osztályra bízunk az adott Windows-alkalmazás karbantartását: tagfüggvényei elvégzik a Windows számára szükséges adminisztrációt, valamint az üzenetek értelmezését és feldolgozását. Mindehhez csak az osztály Run() függvényét kell meghívunk. A Run() függvény persze több nélkülözhetetlen, osztálybeli tagfüggvényt hív, ilyenek az InitApplication(), InitInstance(), InitMainWnd() stb. Ezek mindegyike természetesen módosítható az egyéni kívánalmaknak megfelelően.

Egy másik nélkülözhetetlen osztály a TWindow. A TWindow egy általános ablakot definiál, fejleccél, rendszeremenüvel ellátva, amit nagyíthatunk, kicsinyíthetünk, tologathatunk a képernyőn. Programozás során ebből származtatjuk saját ablakainkat definiáló objektumainkat. Egyik legfontosabb tagfüggvénye a SetupWindow(), amely — mint a neve is mutatja — az ablak kirajzolása előtti legfontosabb teendőként (a koordináták beállításáért, az ablak típusának meghatározásáért stb.) felelős. Másik fontos tagfüggvénye a CanClose(), amely az ablak lezárása előtti utolsó lépéseket végzi el, s ennek megfelelően engedi, vagy nem engedi lezárni az ablakot.

Még mindig fontos, de már nem minden Windows programban nélkülözhetetlen osztály a TDialog. Feladata az alkalmazásokban használatos párbeszédablakok létrehozása, kezelése. Ezzel az objektummal egy teljesen általános párbeszédablakot hozhatunk létre, de kibővíthetjük azt saját igényeinknek megfelelően. Egy-két ilyen egyedi párbeszédablakot az OWL is tartalmaz, ezek a TInputDialog, a TFileDialog és a TSearchDialog.

Az említett objektumok mellett még további osztályok léteznek, amelyek nyomógombot (TButton), listamezőt (TListBox), legördülő listamezőt (TComboBox) stb. definiálnak.

Ez az objektumkönyvtár tehát órási támogatást nyújt a Windows alá fejlesztőknek, hiszen aztálal, hogy már egy kész alaplól táplálkozhatnak, megszűnik a korábbi mechanikus munka, s a forráskód is lényegesen strukturáltabb lesz. Átgondoltan felépített objektumok esetén pedig akár egész programrészek újrafelhasználhatóságára nyílik lehetőség.

Hornig Rudolf — Tóth Nándor

Unix-nyitány

Korábbi, kevésbé szisztematikus kezdeményezéseink után úgy érezzük, eljött az ideje annak, hogy az Új Alaplap hasábjain rendszeresen foglalkozzunk a nyílt rendszerek világával.

Eddig inkább csak a hírek szintjén számoltunk be a legfrissebb hardverújdonságokról, hívtuk fel a figyelmet néhány alkalmazásra, és igyekeztünk unixos oktatóprogramokon keresztül közelebb hozni a PC-s felhasználókhoz a Unix világot.

A profiknak szolt a Unix shell-programozói sorozatunk, ma már azonban a felhasználók többsége nem programozó. Ezért határoztuk el egy új rovat elindítását.

Nem a unixos hírek alkotják majd a rovat törzsanyagát, arra ott vannak a megfelelő hírlevelek (InfOpen, X/Open) és a számítástechnikai hetilapok — CW-Számítástechnika, Heti Chip, Monitor — hírvirtait.

Inkább egy problémaérzékeny, alkalmazásorientált Unix-rovatot szeretnénk elindítani.

Mikrokernel

A rendszer lelke

Egy rangos unixos újság, a UnixWorld hasábjain e havi kiemelt témánkhoz kapcsolódó érdekes összeállításra bukkantunk a mikrokernel-technológiáról. Úgy véljük, a téma sokak számára hordozhat tanulságokat.

A mikrokernelről azt várják, hogy egy fejlettebb technológia bevezetésével megreformálják az operációs rendszereket. A küszöbön álló új technológia előbb-utóbb lecseréli azokat a kernelleket, amelyeket a legtöbb operációs rendszerben, így a Unixban is használnak. Olyan gyártók, mint a Digital, a Hewlett-Packard, az IBM, a Microsoft, a Next, a Sun, a Unisys, a USL (Unix System Laboratory) már vagy a birtokában vannak, vagy éppen most fejlesztenek mikrokernel-alapú operációs rendszert. A Microsoft jóval a valóságos termék megjelenését megelőzően sietett bejelenteni, hogy a Windows NT mikrokernelre épül.

A mikrokernel elválasztja az operációs rendszer alapfunktcióit a programozási interfészről. Ez az elválasztás teszi lehetővé, hogy a mikrokernel felsőfokú szolgáltatást nyújtsonak többféle interfésznek (ún. személyiségnek), az objektumorientált programozásnak vagy az osztott feldolgozásnak (cluster). Egy osztott környezetben egy csoport mikrokernel-bázisú operációs rendszer úgy működik, mint egyetlen multiprocesszoros rendszer, fokozva a hatékonyságot, vagy megnövelve a hibátűrést. Végül soron az osztott feldolgozás hatékony módja lehet a kliens/szerver applikációk futtatásának (végrehajtásának).

A „kis” kernel

A jelenleg forgalomban levő mikrokernel nem ajánlanak radikális előnyöket. Valószínű, hogy még a közeljövőben sem kínálnak forradalmi változásokat, hisz a szoftvergyártóknak nem érdekük, hogy összezavarják felhasználóikat — még akkor sem, ha ez végül is előnyt jelent a felhasználó számára. Például a USL nemrégiben jelentette be azt a szándékát, hogy

lépcsőzetesen vezeti be a mikrokernel technológiát, megővve a felhasználókat drasztikus változásoktól.

Ha belülről néznénk meg operációs rendszerünket, valószínűleg akkor sem vennénk észre benne magát a mikrokernelt. Hiszen az nem más, mint egy olyan operációs rendszer, amelyről lehántották a „személyiséget”, vagyis a rendszerinterfészek egy készletét. „Személyiség” például a Windows, a Unix vagy az OS/2, ami fájlrendszerből és az API-kból (alkalmazási program-interfészekből) áll.

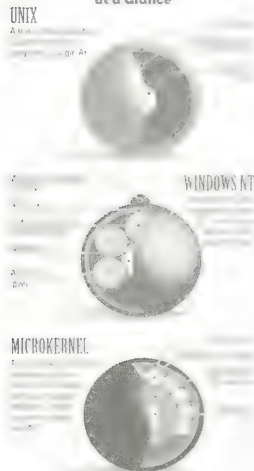
Ami marad, az a szolgáltatások alapvető készlete (memóriakezelés, ütemezés végrehajtása, üzenetkezelés, hardver-futtató), amelyre bármelyik operációs rendszer építhető. Ez a definíció egyben azt is mutatja, hogy a Windows NT miért nem mikrokernel: nincs benne megkülönböztetés az alapszolgáltatások és az operációs rendszer moduljai (például fájlrendszer) között...

A mikrokernel összes előnye — beleértve a személyiségeket is — az alapszolgáltatások fölé rétegzett tulajdonságokból származik. (Ennek a megközelítésnek egy példája az OSF/1 1.1 kernel, amelyet a DEC Alpha-bázisú munkálomái használnak.)

Amikor mindezek a szolgáltatások egy mikrokernel tetején helyezkednek el, az eredmény az, hogy az operációs rendszer valamivel nagyobb, mint a hagyományos Unix-kernel.

Ebből is látszik, hogy a mikrokernel elnevezés — kivéve a real time mikrokernelleket (QNX) — egy kicsit félrevezető, mert a mikrokernelre épülő operációs rendszerek valójában nagyobbak, mint azok, amelyeket kivánnak: például az SVR 3.2 kernel Intel-alapú rendszere kb. 800 kilobájt, az ezt kiváltó Chorus Systems MIX SVR 3.2 mikrokernel-alapú rendszere pedig 841 kilobájt.

Operating System Structure at a Glance



A monolitikus Unix-kerneleket úgy strukturálták, mint egy nagy kódtömeget: összefüggő funkcionális területeket alkotnak például a fájlrendszerek és a processz-kezelés.

Az „egyeszabott” kernelek

A monolitikus kernelben nem lehet egyetlen funkciót sem módosítani anélkül, hogy az a másikat ne befolyásolná. Ezzel szemben a mikrokernelt üzenetközvetítése a kernel funkcionális területei között sokkal nagyobb modularitást eredményez.

A mikrokernelt szétosztható message passing elven kommunikáló szerverekre, vagyis a továbbiakban az egész kernelnek nem kell a lokális számítógépen lennie. Például lecserélhető a fájlrendszer szerver egy olyan üzenetközvetítőre, amelyik a hálózaton keresztül kommunikál egy valóban fájlrendszer szerverként működő másik számítógéppel.

Ez a megközelítés jelentősen hozzájárulhat ahhoz, hogy tökéletesebbé váljék a mobil számítástechnika, mert így nem kell, hogy a PDA-ban (Personal Digital Assistant) legyen 500 MB diszka és 32 MB memória... Ha a PDA egy mikrokernelt-bázisú operációs rendszerrel rendelkezik, igénybe veheti a hálózat más szervereit. Így tehát, ha egy unixos, windowsos vagy DOS-os PDA egy megfelelő sebességű hálózat tagja, akkor ugyanazt a teljesítményt nyújtja, mint egy nagyobb munkaállomás.

Hálózatban gondolkodva

Mivel a mikrokernelt csak az alapszolgáltatást nyújtják, minden más hozzá kell adni ahhoz, hogy létrehozzuk a teljes operációs rendszert. Az IBM például már felmutatott egy, mind AIX, mind OS/2 személyiségekkel rendelkező Mach-bázisú mikrokernelt (Workplace OS). Többféle személyiség együttes kiszolgálását tükrözi a USL nemrég bejelentett mikrokernelt-stratégiája is.

Számukra ez azért fontos, hogy más platformokról honosíthassanak meg és futtassanak applikációkat Unix System V-on. Az IBM szerint úgy is tekinthetjük a mikrokernelt-technológiát, mint a hagyományos rendszerek (System 7, Windows, DOS, Unix) egyfajta konkurens kiszolgálását.

A hálózaton elosztott operációsrendszer-szolgáltatások ígéretes stratégiának bizonyulnak a hibátűrési elérésére is. Ha kevésbé szorosan kapcsolt hálózati csomópontból áll a rendszerünk, akkor jobb hibaelkülönítést kapunk. A mikrokernelt-bázisú operációs rendszer esetében gyakorlatilag korlátlan az erőforrások párhuzamos használatát. E lazán összekötött rendszer architektúrája sokkal több processzort tartalmazhat, mint egy osztott memóriás megvalósítás. Így ez a gyakorlatban jobb hatékonyságot, nagyobb megbízhatóságot jelent – kevesebb pénzért.

Objektumorientált mikrokernelt

A legtöbb számítástechnikus az objektumorientált technikák széleskörű használatát látja a programtervezés jövőjét. A mikrokernelt alacsony szintű támogatást nyújtanak az objektumok közötti üzenetváltásához. Például a NextStep egy olyan mikrokernelt-nevelés operációs rendszer, amely objektumorientált

szemlélettel készült. A Next az objektumokat az operációs rendszer szintjén támogatja, de más gyártók osztott objektum-támogatásán is dolgoznak.

Az Object Management Group CORBA-szabványa tartalmaz egy interfész-definíciós nyelvet az objektumorientált rendszerek kommunikációjáról. Ez azért fontos, mert ha a mikrokernelt kommunikációja nem igazodik szabványokhoz, akkor ugyanaz lesz a helyzet, mint manapság az éppen hogy együttműködni tudó Unix-verziókkal.

Az osztott objektumok új biztonsági előírásokat követelnek. Így például a Sun Spring operációs rendszere vagy az OSF/1 későbbi verziói a megnövelt biztonságot tűzik ki célul.

Ugyanis nem várható el megbízható együttműködés különböző rendszerek között gyors és szigorú biztonsági előírások nélkül.

Több gyártó is dolgozik saját objektumorientált mikrokernelt, így például a Taligent Pinkje, a Microsoft Cairoja és a Windows NT következő verziói mind támogatni fogják az objektumorientált osztott üzenetkezelést.

(A UnixWorld nyomán)

A világ legolcsóbb 3-8 munkahelyes helyi hálózata és legolcsóbb System V-kompatibilis UNIX-a.

Kicsi: beér 2 MB RAM-mal és 15 MB szabad partícióval a merevlemezben.

Mégis teljes: 277

UNIX-eszközt és

egy teljes fejlesztő

terészt ad

Ne dobja ki

elavult AT

286-os gépet, használja

őket olcsó UNIX-terminálként.

A COHERENT-be lépve több

ablakban dolgozhat egyszerre,

és ha szükséges, egy gombnyomással

másra viaszterhet a

DOS egy

személyes

világába.

A konzolon

használhatja

a DOS programok

UNIX-os

párját is:

XWindows, Xtree,

dBASE, SQL, Lotus

1-2-3, Brief,

WordPerfect!

A billentyűzet magyar ékezetes,

és a nyomtatott leírtólhet fontjai

változtatás nélkül használhatók!

Megnevezés

COHERENT 4.0

Követés 3.x-ről 4.0-ra

Device Driver Kit

COHware I., II., III., IV mindegyike

GNU tools

GNU C/C++

dBman V. (sokfelhasználás dBASE)

Áfás ár

19 000 forint

15 000 forint

10 000 forint

5 000 forint

7 500 forint

15 000 forint

16 000 forint

BECO Kft.

1132 Budapest, Visegrádi u. 62. Telefax: 149-8580

Tanácsadás: 270-3299/165-os mellék

Postai úton is megrendelhető! Adja fel a vételárát és 500 forint postaköltséggel! (Ne feledje megadni a floppy méretét!)

Több relációban, több szinten

Korszerűbb adatbázisok

Számítógépes rendszereket építve minden fejlesztő megalkotja saját adatbázisát.

A fejlődő rendszerekben azonban hamarosan korlátokba ütközik.

Vagy az adatmennyiséget nem tudja már biztonságosan és kényelmesen kezelni, vagy olyan szolgáltatásokra volna szüksége, amelyeket az adott rendszer nem biztosít.

A relációs adatbáziskezelőket azért hívják így, mert több relációban tudnak dolgozni, azaz külön tárolt adatbázisok adatai között is kapcsolatot tudnak teremteni, különösebb programfejlesztési munka nélkül.

A különálló adatbázisok korában (hazai viszonyainkra ez még jelen időben, a nálunk fejlettebb országokra félmúltban vonatkozik) mindenkinek megvolt a maga kis ügyviteli vagy informatikai rendszere a cégen belül. A feladat adatbázisába beleépítette azokat az információkat is, amelyeket a cégnél más is használt, más rendszerekben. Természetesen a másik rendszer készítője ugyanezt tette, autonóm módon (mi közöm a másik osztályhoz), gyakran másképpen megoldva ugyanazt az információt.

Adatredundancia vagy nehézkesség

A feleslegesen, többszörösen tárolt adatok sok nehézséget okoztak. Nemcsak a lefoglalt háttértár jelentett gondot, nemcsak az elérési időök növekedtek tetemesen a felesleges lemezfelmozgatások miatt, hanem az adatkarbantartás is nehézkessé vált. Ez a „betegség” az autonóm üzemben működő PC-kre különösen jellemző volt, de a hálózaton működő gépek területén sem ismeretlen.

A felhasználók hamar rájöttek, hogy nem célszerű egy könyvelési rendszerben a számlatulajdonos ritkán változó adatait (név, cím stb.) valamennyi mozgásrögzítésbe bevinni, vagy egy folyóirattal kapcsolatos adatbázis referálórögzítésében a forrásfolyóirat valamennyi leíró adatát tárolni, egy gépkösi alkatrészjegyzékében minden darab valamennyi jellemzőjét raktározni, hiszen a számlatulajdonos nevének, a

folyóirat kiadójának vagy az alkatrész árának megváltozása lavinaszzerű, időt rabló és esetenként bizonytalan karbantartási műveleteket indíthat el.

Ezért már régen alkalmazzák azt a módszert, hogy a viszonylag ritkán változó, ún. törzsadatokat és a gyakran változó mozgásrögzítőket külön adatbázisban tárolják, és ezeket különböző mutatókkal kapcsolják össze. Ha azonban az adatbáziskezelő szoftver nem elég „okos”, azaz egyidejűleg csak egy masterállomány adatait tudja kezelni, akkor a felhasználónak kell megfínia a fizikailag külön állományban tárolt információk logikai összekapcsolását elvégző programokat. Ennek a megoldásnak külön hátránya, hogy esetleges adatszerkezet-változás esetén a kapcsolódó programokba is bele kell nyúlni.

A relációs adatbáziskezelők segítségével különböző adatbázisok hozhatók egymással kapcsolatba — relációba — anélkül, hogy egyedi programfejlesztésre volna szükség. Ugyanez megtehető egy adott adatbázis különböző rekordjai között is.

Egységesített lekérdezőnyelv

A gép előtt ülő felhasználó nem is tudja, hogy a megjelenő információ melyik részét melyik adatállományból kapta, vagyis a gép kezelőjének kevésbé kell értenie a „számítástechnika rejtelmeit”. Az adatbázisok összekapcsolásához pedig a fejlesztő számára kialakított eszközök teszik feleslegessé az alkalmi programozást.

Régebben minden szoftvergyártó megalkotta adatbázisához a szerinte legcélszerűbb lekérdező nyelvet, amelyet a felhasználónak meg kellett tanulnia. Születtek ugyan szabványok (CODASYL, DL/1), de ezek nem terjedtek el általánosan.

Az utóbbi években szabványosították az SQL-t (Structured Query Language), a strukturált lekérdező nyelvet. Célja, hogy széles körben, a műszaki, tudományos, informatikai, számszaki adatbázisok lekérdezése azonos logika szerint, egységes formában valósuljon meg.

Szoftver- és hardverösszefüggések

Ma már számos relációs adatbáziskezelő szoftvert kapható a piacon. A kiválasztás szempontja egyrészt a megvalósítandó rendszer logikai és adatkezelési követelményeitől, másrészt a mennyiségi igényektől (tranzakciósebesség) függ. A legtöbb gyakorlati alkalmazással rendelkező adatbáziskezelő teljesítmény — költség összefüggéseit különböző hardverbázisokon vizsgálva látható, hogy ugyanaz a szoftver különböző környezetben különböző teljesítményeket produkál. Tanulság: a megfelelő paraméterek biztosítása érdekében célszerű a megvalósítandó rendszer követelményeinek ismeretével a hardvert és a szoftvert egyidejűleg kiválasztani.

Milyen típusút válasszunk?

Ha új, különösen, ha nagyméretű adatbázisrendszert kell kifejlesztünk, vagy régi adatbázisainkat kell kibővítenünk, azonnal adódik a kérdés: milyen számítógép-kategóriát, esetleg hálózatot válasszunk? A megvalósítandó rendszer bonyolultsága, a tárolt adatok mennyisége, a változások várható gyakorisága, a távelérés szükségessége, az egyidejűleg használt terminálok száma és még számos tényező befolyásolja döntésünket.

Hardverben és szoftverben ezért csak akkor érdemes elkezdni gondolkodni, ha a feladatot kellően felmértük, és legalább a megvalósíthatósági tanulmány elkészült már.

Az egyes géptípusok kiválasztásának szempontjairól összefoglalatum néhány argumentumot a táblázatban.

Mérlegelve az előnyöket és hátrányokat, többfelhasználós, nagy adatmennyiségű kezelő rendszereket célszerű olyan hálózatban megvalósítani, ahol — UNIX középgepek az ún. szerverek,

— PC-k az ún. front-end gépek, munkaállomások, terminálok,
— nagygép (mainframe) az esetlegesen szükséges központi adattár.

„Hőskorában” a PC, ha nagygéphez csatlakozott, korlátozott memóriája és alacsony sebessége miatt legfeljebb intelligensnek mondott, de „csékély értelmű” terminál szerepét játszotta, örültekünk, ha a terminálemuláció belefért, és kicsiny merevlemezére a vonalon néhány megabájt információt átszalagoltunk. A kategóriájukban jelentős teljesítményű mai PC-k a folyamatból sokkal nagyobb részt tudnak vállalni. Munkaállomásként például alkalmasak arra, hogy a szerver gép adatbázisából lehozott adatokat feldolgozzák, formázzák, nyomtassák, vagy akár front-end gépként arra, hogy több munkaállomás tranzakcióit összefogják, továbbítsák és irányítsák a szerver(ek)nek, illetve fogadják és szétosztják a vonalon érkező információkat.

Ők a szolgáltatók, a szerverek „ügyfelei”, kliensei, innen a feladatmegosztási módszer és architektúra kliens/szerver elnevezése.

Szervermodellek struktúrája

A munkaállomás/szerver architektúrák különbözhetnek egymástól abban is, hogy milyen megosztásban végzik el a feladatokat: két ilyen, lehetséges architektúra a page-server, illetve az object/query-server szerkezet.

A page-server módban a munkaállomás nagyobb szerepet vállal. Egész adatbázis-fragmentumokat tölt le és dolgoz fel, majd juttat vissza a szerverre. Ez azt jelenti, hogy a feldolgozás felsőbb szintjei csak a munkaállomáson futnak.

Előnyei:

— Ha az adatbázis-fragmentumot letöltöttük, a teljes feldolgozási folyamat a munkaállomáson zajlik.

— Kevesebb adatmozgatás a szerver és a munkaállomás között (4 kb-át mozgatása alig drágább vonalon, mint 100 bájte).

— Nyilvántartásai révén a szerver nyomon tudja követni a munkaállomások működését, így katasztrófális mun-

kaállomás-hiba esetén könnyebb az újraindítás.

— Ugyanaz a szerver több munkaállomást tud kiszolgálni, mintha más felállításban a feldolgozások egy része is őt terhelne.

— Mivel az adatok specifikus feldolgozása a munkaállomásokon történik, a szervernek nem kell felkészülnie felhasználói programok fogadására és futtatására, így többféle munkaállomás-típus is ki tud szolgálni.

Hátrányai:

— Az átvitt adatbázis-fragmentumok a szerveren vagy más munkaállomáson egyidejűleg nem módosíthatók (zsargonban: „lockoltak”), míg az elsőnek átkérő munkaállomás fel nem szabadítja azokat. Ezért ezt az architektúrát csak olyan esetekben célszerű alkalmazni, amikor kicsi az egyidejű adatbázis-változtatás valószínűsége (a „lockolt” adatbázisszel lekérdezése más munkahelyről általában megengedett).

— A letöltött adatbázisszeleteken végzett egyes műveletek nehezebbek és lassúbbak a munkaállomáson végrehajtva, mintha a szerveren végeznénk azokat (például bizonyos scan műveletek).

A query/object-server üzemmódban a feladatmegosztás eltér az előzőtől. Itt a szerver és a munkaállomás sokkal szorosabb kapcsolatban van. A feldolgozások egy része a szerveren (mint a keresés), más része (például listaformátum-készítés, nyomtatás) a munkaállo-

máson, az adatmódosítás utasításai pedig mindkét gépen megjelennek.

Előnyei:

— Csak a munkaállomás aktuális műveletéhez szükséges adatokat viszik át és zárjuk le a többi módosítási akará munkaállomás előtt.

— A szerver számára az adatszinkronizálás, azaz az aktuális adatállapot figyelése lényegesen egyszerűbb.

— Az adattálmányok integritásának biztosítása is egyszerűbb.

— A szerveren és a munkaállomáson ugyanazok a lekérdezési lehetőségek adottak.

Hátrányai:

— Mivel a felhasználói feldolgozások egy része a szerveren fut, a szervernek teljesen különböző módszerrel felhasználói programot is fogadnia kell, illetve ki kell tudnia szolgálni azokat.

— Ugyanaz az adatalem több puffereben is „kallódhat” egy időben.

Processzor- és háttértárelérés

A régi nagygépes rendszerek általában egy központi processzorral és a hozzá tartozó háttértárakkal rendelkeztek. A berendezést bizonyos adatmennyiségre és feladat számára tervezték. Ha a feldolgozások ezeket a kereteket kinőtték, a processzort kicserélték egy nagyobb modellre, a háttértárakat a lehetséges szintig bővítették, majd, ha a csatornakezelés, adatáramoltatás ezt

Géptípusok előnyei és hátrányai

| Előny | Hátrány |
|-----------------------------------|----------------------------|
| PC | |
| Felhasználóbarát | Elszigetelt |
| Szövegfeldolgozó programok | Adatbiztonság hiánya |
| Távközlési lehetőségek | Nehézségek nagy |
| Elterjedtség | adatmennyiség esetén |
| Kedvező ár | Rövidéletűség |
| Nyitottság | |
| Unix középgep | |
| Nyitott rendszerek | Kevés alkalmazói program |
| Gyártófüggetlenség | Komplikált |
| Multitasking-lehetőség | rendszeradminisztráció |
| Szabványosítottság | |
| Kedvező ár/teljesítmény viszony | |
| Hálózati lehetőségek | |
| Nagygép (mainframe) | |
| Adatbiztonság | Nem felhasználóbarát |
| Infrastruktúra (PC-k, terminálok) | Nem elég nyitott |
| | Többségében maszkorientált |
| | Drága |

szükségessé tette, ezeket is „felbővítették”.

A nyitott rendszerek szemléletmódja és persze a többprocesszoros feldolgozási lehetőségek módját adnak arra, hogy egyes feladatok eleve külön processzorokhoz rendeljünk, illetve terhelésbővítés esetén a meglévő processzorok mellé újabbakat állítsunk be úgy, hogy erről a felhasználónak ne kelljen tudomást vennie. A terhelésselosztást, a megfelelő processzor megcímzését véghezvitte a front-end gépek.

Az Shared-Disk (SD) modell valamennyi processzora minden tárolt adat-hoz hozzáfér, azaz bármelyik tranzakció bármelyik processzorhoz hozzáférhető. Ebben az esetben kizárólag helyi tranzakciófeldolgozás lehetséges. Hátránya, hogy ugyanaz az adatbázis-lem egy időben több processzor adatpufferében megtalálható, így az adatbázis tartalmának szinkronizálása nehéz feladat.

A Shared-Nothing (SN) rendszerben minden processzor csak a saját adataihoz fér hozzá, így az adatbázis adott eleme nem fordul elő egyidejűleg több processzor pufferében. Ha tehát egy tranzakciót egy másik processzorral akarunk végrehajtani, külső altranszakciót kell küldönni a megfelelő adatokat együtt (function shipping).

A többprocesszoros rendszerekben dinamikus terhelésselosztás és ellenőrzés lehetséges. A megfelelő kommunikációs rendszer használatával jobb eredmények érhetők el, mint a helyi feldolgozásokban (a kommunikációs rendszerek nagy sávszélessége gyorsabb elérést tesz lehetővé, mint a hagyományos csatorna-lemez elérési mód).

Az áttérés nehézségei

A régebbi, hierarchikus nagy adatbázisok tulajdonosai is egyre inkább felismerik a relációs adatkezelés és az SQL nyelv alkalmazásának előnyeit. Bankok, biztosítótársaságok számára azonban létkérdés, hogy állományaik változatlan adattartalommal legyenek a továbbiakban is hozzáférhetők.

Elméletben sokféle áttérési eljárás lehetséges, a gyakorlatban az alábbi megoldásokat használják:

1. A régi adatbázist relációs környezetbe szervezik át, ezzel egy időben az összes alkalmazói programot, amely a nem relációs környezetben keletkezett, átteszik az új környezetbe, SQL-al alkalmazásként. Az adatbázisok konvertálásához meg kell írni a megfelelő prog-

ramokat. Az alkalmazói (lekérdező) programok egy része átkonvertálható, de a lekérdezőnyelv-inkompatibilitások, illetve hatáskörproblémák miatt sor kerülhet egyedi programátállításokra is. Lehetséges, hogy az átállítás következtében a felhasználói oldal működése teljesen megváltozik, és az új környezet előnyeinek miatt le kell mondani néhány, korábban már megszokott eljárásról.

2. Ha csak az SQL előnyeit kívánjuk kihasználni, úgy, hogy az adatbázis szerkezete nem változik, akkor a régi adatbázis és az SQL rutinok közé emulációs programokat kell beépíteni. A módszer előnye, hogy a korábbi alkalmazások változatlan formában futhatnak tovább, az újakat pedig SQL-ben írhatjuk meg. Hátránya viszont, hogy nem lesz relációs az adatbázisunk, és az emulációs program közbejötté miatt a hatások romlik.

3. A nem relációs adatbázis átkonvertálása relációs környezetbe, a régi alkalmazásokhoz emulációs program közbeiktatása („kihálásig”), az új alkalmazások megírása SQL-ben. A módszer előnye, hogy a lekérdezések SQL-be való átállítása a régi alkalmazások zavartalanul futhatnak, bár a hatások az emulációs program közbejötté miatt romlik.

4. Tükör-adatbázisok: a hagyományos adatbázis mellett elkészítik annak relációs tükörképét. A régi alkalmazások a régi adatbázison, az új SQL-al alkalmazások pedig az újban futnak. Ennek előnye, hogy programokat nem kell konvertálni a régi alkalmazások „kihálásig” sem, hátránya viszont, hogy bármelyik adatbázis tartalma változik is a kettő közül, a másikba is haladéktalanul át kell vezetni a változást. A gyakorlati tapasztalat szerint ez csak akkor lehetséges, ha az adatváltozások a napi 3-5%-ot nem haladják meg.

Archiválás

A mentések, archiválások különösen fontosak azokban a rendszerekben, melyeket nem csak lekérdezésre használnak, és gyakran módosítunk. A feldolgozási biztonság mellett szükség lehet bizonyos előírások szerint az adatok visszamenőleges tárolására.

Azt, hogy az online módon már nem feltétlenül szükséges adatokat milyen formában őrizzük meg, részben célszerűségi, részben anyagi szempontok határozzák meg.

Pénzügyi rendszereknél általában követelmény, hogy bizonyos ideig (pél-

dául adó-, tb-folyószámlák esetén 5 évig) az adatok gyorsan és biztonságosan visszakéreshetők legyenek. Ezért ha mágneses vagy optikai formában archiválunk, követelmény, hogy az adatok vagy közvetlenül az archivát-hordozóról legyenek visszakéreshetők, vagy legalább olyan formában visszailleszthetők, visszastárolhatók, hogy az eredeti indexeket használhassuk.

Ma már az adathordozók széles skálája áll rendelkezésünkre (streamerek, kazetták, szalagok, írható CD-ROM-ok, az optikai készületek közül a WORM, MO, CDWORM).

Jelenlegi ismeretünk szerint az ilyen adathordozókra tárolt adatokat célszerű időnként felírásítani.

A ritkábban használt, de megőrzendő anyagok legolcsóbb tárolási módja a mikrofilmtechnika (COM = computer output microfiche), mely kiegészíthető egy számítógéppel támogatott visszakérdező rendszerrel. Olcsósága mellett előnye ennek a módszernek az is, hogy adatírásításra nem szorulnak a tárolt információk.

A mikrofilmtechnika alkalmas az input bizonylatok archiválására is. A bizonylatokat persze szkennerek segítségével mágneses vagy optikai hordozón is rögzíthetők.

Lehetőleg függetlenül

Akár új adatbázisrendszereket alakítunk ki, akár meglévő rendszereinket fejlesztjük, mindenképpen a relációs adatkezelést biztosító környezetet érdemes tartanunk. Az eszközök (hardver, szoftver, archiválás) csak a feladat kellő mélységű megfogalmazása után célszerű gondos mérlegelés után kiválasztani. A korszerű elveknek megfelelő nyitott rendszerek azt célozzák meg, hogy feldolgozásunk továbbfejlesztése esetén lépcsőzetesen bővíthessük eszközeinket, lehetőleg a hardver és szoftver előállításától minél függetlenebbül.

A szállítók kiválasztása előtt feltétlenül ajánlott a referenciák bekérése, nagyobb feladatok esetén mintafeladat kidolgozása vagy kidolgoztatása, és a tervezett környezetben való lefuttatása. Ezekkel a módszerekkel kockázati faktortalan csökkenhet.

A korszerűnek tekintett adatbáziskezelések bőséges irodalma van, és sok konferencia is foglalkozik az ezzel kapcsolatos problémákkal.

A System '93 kiállítással egy időben Münchenben konferenciák is zajlottak, ahol tapasztalt előadók tartottak értékes beszámolókat erről a szakterületről.

Brüll Károly

**makrotrend**ELEKTRONIKAI ÉS
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI
SZÖVEGKEZET1142 Budapest
Hungária krt. 85
Telefon 183-4356
Telefax 163-7888

PROFILBŐVÍTÉS! ÚJ OLDALARÓL MÚTATKOZIK BE A MAKROTREND!

HIFI - AUDIOFIL LEMEZEK - MULTIMÉDIA

Szövegkezeztünk kibővített áruválasztékkal látta el
a Thököly út 40. szám alatti kiskereskedelmi boltját.

- Komolyzenei, könnyűzenei, jazz és blues CD-lemezek.
- Audiofil CD és LP lemezek (Chesky, Telarc, In-Ak, Bell, MFSL stb.).
- CD ROM lemezek (játék, oktatás, grafikai alkalmazások).
- KAO mágneslemezek és adathordozók.
- Joystick, egér, egyéb számítástechnikai kiegészítő tartozékok.
- SANSUI, PROTON hifi berendezések.
- Monster Cable, WBT, Monitor PC kábelek és csatlakozók.
- Mordaunt-Short angol hangszórók.
- Meridian Audio, Marantz, Logitech, Creative és JBL hangtermékek.

Az üzlet galériáján partnerünkkel DENON, Nakamichi, SANSUI és egyéb márkás hifi termékek szakszervizét rendeztük be, s ugyanott várjuk igényes zenekedvelő látogatóinkat is.

Az Új Alaplap-hirdetést felmutató vásárlóink között január 31-én sorsolást rendezünk.

A díj: 10 000 forint, amely a boltunkban vásárolható le.

Minden érdeklődő szeretettel várunk szaküzletünkben.

Nyitva: hétfőtől péntekig 9.30-18, szombaton 10-14 óráig
Telefon 142-0537

INFORMÁCIÓKÉRÉS: A0101 ▲



Dátum:

Helység, irányítószám:

Cím:

Név:

☐ Az előfizetési díjat számjajuk alapján átutalással egyenlítem ki.
☐ Kérem, hogy az előfizetési díj befizetéséhez küldjenek csekket.

Átírás:

Előfizetés az Új Alaplapra

Előfizetek az Új Alaplap című, havonta megjelenő számítástechnikai folyóiratra példányban, ☐ 1 évre, ☐ fél évre.



MEGRENDELŐLAP

Kiadványssorozatában megjelent alábbi műveket:

ALAPLAP KÖNYVEK

- | | |
|---|-------|
| .. pld: Nagy Gábor: Tümr gyönyör | 156,- |
| .. pld: Jodál Endre: Általános fogalmak (Számítástechnikai alapelvok I.) | 190,- |
| .. pld: Jodál Endre: Adatkommunikáció és számítógép- hálózatok (Számítástechnikai alapelvok II.) | 356,- |
| .. pld: Buzás Gábor: Ipari számítástechnika (Számítástechnikai alapelvok III.) | 496,- |
| .. pld: Jodál Endre: Mesterséges intelligencia (Számítástechnikai alapelvok IV.) | 496,- |
| .. pld: Farkas Ernő—Csórián Sándor: PC-szótár | 456,- |
| .. pld: Kis János: BBS — avagy az elektronikus postafűzda (lemezmellettel) | 656,- |
| .. pld: Jodál Endre: Informatikai alapszókincs | 356,- |
| .. pld: Csórián Sándor: Számítógépes kommunikáció | 356,- |
| .. pld: Detrik Péter: Az SQL nyelvről | 375,- |

ALAPLAP LEMEZEK

- | | |
|---|--------|
| ... pld: Norton Guide keretprogram (leírás) | 500,- |
| ... pld: PathMinder segédprogram (leírás) | 500,- |
| ... pld: CSPProlog nyelv (leírás) | 1000,- |
| ... pld: LIM EMS 4.0 memóriakezelő (leírás) | 1000,- |
| ... pld: Nagy Krisztina: Fractal Generator (program) | 1000,- |
| ... pld: Vicsék Mária—Vicsék Tamás: Fraktálnövekedés (program) | 1000,- |

Kérem, hogy az itt általam **BEKARIKÁZOTT KÓDSZÁMÚ** hirdetésekkel kapcsolatban küldjenek részemre bővebb tájékoztatást.

Beküldhető:
1994.
február
28-ig

**ÚJ ALAPLAP
1994/1
JANUÁR**

| | | |
|-------|-------|-------|
| A0101 | A0113 | A0126 |
| A0102 | A0114 | A0128 |
| A0103 | A0115 | A0129 |
| A0104 | A0116 | A0130 |
| A0105 | A0117 | A0131 |
| A0106 | A0118 | A0132 |
| A0107 | A0119 | A0134 |
| A0108 | A0120 | A0135 |
| A0109 | A0121 | A0136 |
| A0110 | A0122 | A0137 |
| A0111 | A0123 | A0138 |
| A0112 | A0124 | A0139 |

INFORMÁCIÓKÉRÉS: A0136 ▲

FELADÓ

A) Egyéni érdeklődő:

Név:

Cím:

Helység:

Irányítószám:

B) Vállalati érdeklődő:

Cég:

Ügyműködő:

Cím:

Helység:

Irányítószám:

Telefon/Fax:

Új Alaplap
szerkesztősége
Pf. 571

Budapest

1538



FELADÓ:

Név:

Cég:

Utca, házszám:

Helység:

Irányítószám:

Telefon/Fax:

Cédrus Kiadó
Pf. 74

Budapest

1441



Programozási verseny

A Neumann János Számítógéptudományi Társaság és a székszárdi Garay János Gimnázium 1994-ben ismét megrendezi a Garay-versenyt, amelyen **diák számítástechnikusok** (általános és középiskolai tanulók, illetve egy évnél nem régebben érettségizettek) vehetnek részt, egyénileg vagy csoportmunkában készített programjaikkal.

Kategóriák:

1. Oktatóprogramok.
2. Alkalmazói programok és játékok.
3. Számítógépes művészeti programok.

A programokat **C64, C+4 és IBM PC-kompatibilis** gépekre kell elkészíteni. (A zsűri esetenként kivételt tehet és más gépekre írtakat is elfogadhat.)

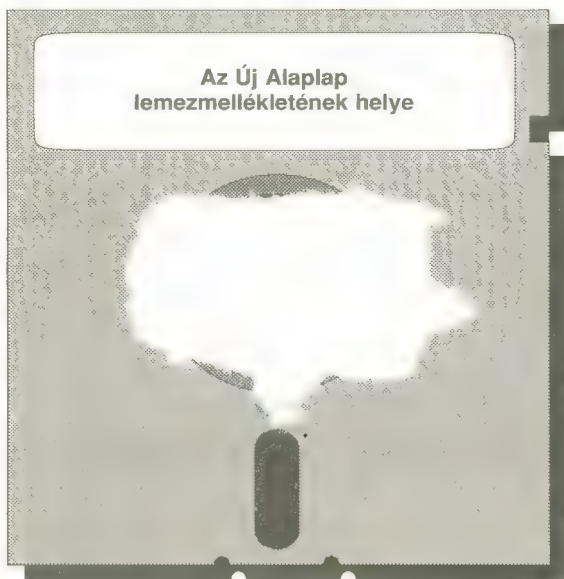
A lemezen lévő program, kezelési utasítás és dokumentáció mellett zárt jelíges borítékban kell elhelyezni a pályázó és iskolája nevét és címét, majd beküldeni az alábbi címre: **Garay János Gimnázium, 7100 Szekszárd, Mártírok tere 7-9.**

A zsűri minden kategóriában az első kettőt díjazza, de módjában áll a díjakat módosítani. A legjobb programleírás vagy kézikönyv is díjat kap. Az összesített értékelés alapján kiemelkedőnek ítélt pályamunkát a VGA Monitor szerkesztősége különdíjjal jutalmazza: szerzője nyolcnapos utazást tehet Amerikába, a Las Vegas-i Comdexre.

A pályázat beküldési határideje: 1994. január 31.

A LEMEZMELLÉKLET TARTALMA:

- ☐ Az Alaplap 1993. évi tartalomjegyzéke — T-ART93.TXT
- └ XMS memóriakezelő rutinyűjtemény — XMS.PAS (Fáczán László)
- └ Függvények, makrók C++-ban — MAKRO#.EXE (Nagy Sándor)
- └ Makródefiniáló program — REDEFINE.EXE (Mészáros István)
- └ Képernyőmentő — SNAP#.EXE
- ☐ A Rubik-kocka kirakóprogramja — CUBE#.EXE (Jánosi Tibor)
- └ Tetris és dominó egyszerre — FALLOUT.EXE
- └ Demó, amely egyszerűen csak szép — DEMO#.EXE (Fábián István)



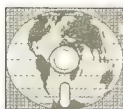
— a tökéletes memória



makrotrend

— **A KAO DISZTRIBÚTORA**

1143 Budapest XIV., Hungária körút 65-67. Telefon: 183-4356 Fax: 183-7888



Boldog Új Évet Kíván a FLOPPYLAND!

Borland C++ & AFX
Coreldraw 4.0
dBase IV 2.0
MS Word 6.0 DOS
MS Windows 3.1
MS Workgroups f/Win.
MS Word f/Win. 2.0 H/A
MS Word f/Win. 6.0
MS Excel 4.0 HUN/Eng.
MS Excel / Word HUN.
Stacker 3.1
MS FoxPro 2.5 DOS/Win.
Corel Ventura

| NORMÁL | UPGRADE | OKTATÁSI |
|--------|---------|----------|
| 29.500 | 25.500 | 25.500 |
| 59.900 | 36.500 | - |
| 22.000 | 13.000 | 17.000 |
| 39.000 | 9.000 | 8.000 |
| 13.000 | 1.000 | 2.000 |
| 23.000 | 1.300 | 1.300 |
| 45.000 | 2.200 | 2.000 |
| 45.000 | 8.900 | 8.900 |
| 49.900 | 12.000 | 12.000 |
| 49.900 | 15.900 | 15.900 |
| 16.000 | 8.000 | - |
| 45.000 | 18.900 | 18.900 |
| 19.500 | 10.500 | - |

AKCIÓS
QuattroPro 5.0 DOS/Win
Paradox 4.0 DOS/Win.
Lotus 123 Win 4.0
MS DOS 6.0 (6 2 kieg.)
MS Sound System Win.
MS Mouse Bus/Soros
Notion Commander 4.0
WordPerfect 6/gua.Pro5.0

COMP. UPG.
MS Word 6.0 DOS
MS Word f/Win. 6.0
MS Visual C++ 1.0 Prof.
MS FoxPro 2.5 DOS/Win.
Harvard Graph. f/Win.2.0
WordPerfect 6.0 f/Win.

Multimedia ajánlatunkból:

CD lemezek nagy választékban, 400-as rendelési lista!
Orend CD Drive (2x Speedy Photo, hang CD lejátszó)
Sound kit (hangkártya/mikrofon/hangszerő/joystick)



A Cédus csoport tagja

Áralk ÁFA nélkül értendő!

Cédus Floppyland Kft. 1056 Bp. Váci utca 64. Tel/Fax: 111-2651, 266-3971

Új év, új programokkal

SPSS/PC+ statisztikai szoftver több változatban (DOS 5.0, Windows 6.0, OS/2)

OrCAD tervezőprogram sokféle konfigurációval megvásárolható szolgáltatásokkal

Clarion Database Developer 3000 - adatbázisfejlesztő új kiadású termék

TopSpeed compiler vásár 50%-os árkedvezménytel - iskoláknak jó lehetőségek

Keresse, kérje katalóguslemezünket!



Készo Kft.

1055 Budapest V. Falk Miksa u. 6.
 (Váci Nephadsereg utca, a Kossuth térnél)
 Telefon/Telefax: 111-8268, 132-8717

OKI

PEOPLE TO PEOPLE TECHNOLOGY

OKI Képviseleti Iroda

1075 Budapest, Károlyi krt. 11, Europa Center

Telefon: 269-7873 Telefax: 269-7872



Nyomatatónkra 3 év garancia

OKI DISTRIBUTOROK

DATAPLAN RI
 1075 Budapest, Falk Miksa u. 51
 Telefon: 269-7873
 Kari vezető: Földes András
 Telefon: 269-7873
 Telefax: 269-7872

FLAC KR
 1075 Budapest, Falk Miksa u. 51
 Kari vezető: Boróczy András
 Telefon: 269-7873
 Telefax: 269-7872

HUMANSOFT KR
 1123 Budapest, Angliai u. 45
 Kari vezető: Róna András
 Telefon: 163-2879
 Telefax: 263-3025

MIKROPO COMPUTER
 1055 Budapest, Nagymező u. 51
 Kari vezető: Fogarasi János
 Telefon: 112-7930
 Telefax: 463-5151

NETREND RI
 1075 Budapest, Károlyi krt. 11
 Kari vezető: Bognár István
 Telefon: 114-0883, 113-3028
 131-4070, 131-9976, 210-25
 Telefax: 114-0277

PROFESSIONAL KR
 1123 Budapest, Károlyi krt. 11
 Kari vezető: Farkas László
 Telefon: 167-0021, 167-0240
 Telefax: 167-0240

SZAMALK-CEG KR
 1117 Budapest, Budai u. 100
 Kari vezető: Kálmán József
 Telefon: 161-0851
 Telefax: 161-0851

INTELLIGENS NYOMTATÓK

Európában kategóriájukban a legnépszerűbb nyomtatók



ML 320/321
 • Nagyon versenyképes ár
 • 360 cps
 • Négyféle papírut
 • Magyar karakterkészlet
 • Legenda megbízhatóság

ML 520/521
 • Intelligens nyomtatófaj-technika
 • 5-féle papírut
 • Magyar karakterkészlet
 • A lap felsőzölgés helyen nyomtat

• Kiváló nyomtatási kép változó papírméretű és több példány nyomtatása esetén
 • Nagy sebesség (433 cps)
 • 7-féle rezidens vonalkód
 • 4 millió karakteres festékszalag

A legjobb alternatíva EPSON FX-850 és FX-870/1170 helyett

改善

„Folyamatos fejlődés”

Mikroprocesszorok miniciklopédiája — 2. rész

Még néhány felhasználót?

A múlt havi Alaplapban tárgyalt, 8086/88-as processzor vezérelte IBM PC/XT gépek működtetésére született DOS operációs rendszer csak egyfelhasználós volt, és nem tette lehetővé a multiprogramozást (single user, single task).

Az egyidejűleg több programot futtató vagy többfelhasználós operációs rendszerek (a több felhasználó természetesen eleve megköveteli a multiprogramozhatóságot) két nagy csoportra oszthatók. Az időosztásos alapúak (time sharing) minden végrehajtás alatt lévő programhoz felváltva a CPU működési idejének egy-egy részét rendelkezik, míg a valós idejűk (real time) a feladatok elsőbbsége szerint osztják meg a processzort. A CPU-t mindkét esetben el kell venni a futó programtól, ha letelt a neki kiszabott idő, vagy ha fontosabb feladat végrehajtására van szükség.

A 8086/88-as processzor ezt a folyamatváltást nem támogatja, és ami sokkal lényegesebb, semmilyen formában nem védi magát az operációs rendszert. Egy program, ha betöltötték a memóriába, és megkapta a vezérlést, bármit meglehet. Korlátozás nélkül hozzáférhet a memória minden részéhez, és minden perifériához. Így a megfelelő ismeretek birtokában akár átállíthatja magát az operációs rendszert is, például a programváltást ütemező megszakítást. Ez pedig nagyon ingatagot teszi, a gyakorlatban kizárja a multiprogramozást. Ehhez mindenképpen szükséges a hardvervédelem: a CPU segítsen megakadályozni a rendszert — akár szándékosan, akár hibából eredően —

kisajátítani igyekvő programok működését. Ezt a támogatást építette be az Intel az 1982-ben megjelent 80286-os processzorba.

Mint a nagyok

Mindez csak a mikroprocesszorok világában volt újdonság, a többfelhasználós mini- és nagygépek régóta használják a védelmi mechanizmusokat. Mivel ezek alapvetően más rendszeralakítást igényelnek, a korábbi CPU-ra készült DOS nem alkalmas a működtetésére.

Ugyanakkor a PC és XT gépekre kifejlesztett sokszerezes szoftverbázisról sem látszott célszerűnek lemondani. Ezért a 286-os processzornak két üzemmódja van, az utasításkészlet némi bővülését leszámítva a 8086/88-cal teljesen kompatibilis valós (real) mód, és a védett (protected) mód. A két üzemmód között nem kapcsolgathatunk egyszerűen, a bekapcsolás után a CPU valós módban indul, és egy-utasítással vált át védett módba. Ezután valós módba csak resettel tudunk visszamenni. A regiszterkészlet azonos a 8086/88-cal, leszámítva a védett módhoz szükséges plusz regisztereket, vezérlő- és állapotbiteket. Valós módban 1 Mbájt (+ 64 K, lásd a kereset anyagot) memóriát biztosít, ha nem használjuk a védett módot, csak a

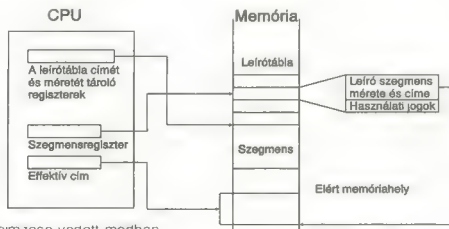
sebességben érzékelhető a különbség az XT 8088-ához képest, a magasabb órárfrekvenciának és a 16 bites külső adatbusznak köszönhetően. A teljes, max. 16 Mbájtos memória csak a védett módban érhető el, amelynek a mechanizmusa kissé bonyolult, csak nagy vonalakban való ismertetésére vállalkozhatunk.

Memória- és utasításvédelem

A protected mód kétféle védelmet biztosít: memóriavédelmet, ami azt jelenti, hogy egy felhasználói program csak a memória olyan részéhez férhet hozzá, amelyet számára az operációs rendszer kioszt; és utasításvédelmet, azaz az utasítások egy része — így például a perifériákhoz forduló IN és OUT — nem hajtható mindig végre, a perifériákat csak az operációs rendszer szolgáltatásain keresztül lehet elérni. A regiszterkészlet védett módban néhány plusz regiszterrel bővül, ezek azonban az operációs rendszert támogatják, a felhasználói program számára láthatatlanok.

Látszólag ugyanaz marad a memória elérése: a szegmensregiszterbe kell tölteni a szegmenscímet, a szegmenszen belül pedig az effektív címmel mozoghatunk (vö. cikkünk I. részének 2. ábrájával). Védett módban azonban a szegmensregiszter tartalmát nem közvetlen címként használja, hanem egy táblázatból választ ki egy úgynevezett leíró (descriptor). A tényleges memóriaszegmens címét ez a leíró tartalmazza, a szegmenst az effektív címmel a szokott módon használhatjuk, ahogy ezt mostani ábránk mutatja.

A leíróban nemcsak a valódi fizikai cím van, hanem a szegmens mérete is, valamint hogy milyen módon férhetünk hozzá, ez lehet olvasás, írás vagy programvégrehajtás. Ha ezzel ellentétes módon használjuk, vagy megpróbálunk a méreténél nagyobb effektív címmel címezni, maga a CPU lép közbe, az utasítás végrehajtása helyett egy megszakítást generál, amivel a vezérlést visszaadja az operációs rendszernek. A leírók a leírotáblából választhatók. Létezik egy globális leírotábla, amely a minden program számára elérhető ruti-



A memória címzése védett módban

nokat, szolgáltatásokat tartalmazza, és minden elindított program kap egy saját, lokális leíró táblát, amellyel a saját kód-, adat- és veremsgemenseit érheti el.

Leíró táblába csak az operációs rendszer tehet új bejegyzést, ha a sajátunkba akarunk írni, azt is csak egy rendszerhívással tehetjük meg. A leíró táblák fizikai címeket tartalmaznak a korábban említett, felhasználói programból el nem érhető új regiszterek.

Amit szabad Jupiternek...

Logikus a kérdés, mi alapján különbözteti meg a processzor az operációs rendszer kódját a felhasználói program kódjától, hogy az egyiknek mindent megenged, a másik számára pedig erős korlátokat állít. A megkülönböztetés alapja a védelmi szint. A CPU működése közben tárolja, hogy az éppen futó program a négy védelmi szint (0, 1, 2 vagy 3) közül melyiken van. A 0-as szinten minden utasítás használható, és elérhetők a leíró táblák címeit tartalmazó regiszterek, a másik három szinten érvényesek a korlátozások. Az operációs rendszer magja a 0-as szinten fut, a felhasználói programokat pedig általában a 3-as szinten indítja el. A program az alacsonyabb szinteken futó — így több joggal rendelkező — rendszerrutinok közül csak azokat indíthatja el, amelyek leírójában ez az ő szintjéről engedélyezett. Lefutásuk után azonban ismét a saját szintje áll vissza, ezért a saját kódja végig azon a szinten marad, amelyen az operációs rendszer elindította. Ahhoz, hogy magasabb szintre kerülhessen, a leíró táblába kellene megfelelő új leíró felvennie, ehhez azonban nincs jogosultsága.

A leírók támogatják a virtuális memóriakezelést is. Ennek lényege, hogy ha a szabad memória elfogy, az éppen nem futó programok által elfoglalt memóriaterületet a merevlemezre másolja az operációs rendszer. Amikor ismét rájuk kerül a sor, újra betölti őket, az éppen tétlen programokkal felcserélve a lemezen.

Mihez azért szükséges, hogy a memória mérete ne korlátozza közvetlenül a felhasználók vagy a futó programok számát. A leíróban egy bit jelzi, hogy a hozzá tartozó szegmens bent van-e a memóriában vagy sem. Ha a feladatokhoz képest kicsi a memória, a memória és a merevlemez közötti gyakori másolás nagyon lassítja a rendszert, megneveli a válaszidőket. A leíró táblákban a memóriában még a valós módban kell kialakítani, csak ezután kapcsolható át

a védett módba a processzor. Az IBM AT 1984-es megjelenése után éveket kellett várni védett módban futó operációs rendszerre. Ma választhatunk az MS-Windows, Windows NT, OS/2, NextStep, Solaris, SCO Unix vagy más PC-s Unix-változat közül.

Mikrokód ROM-ban

A 80286 felépítésében megtartották azt, ami a 8086/88-nál már bevált: a végrehajtó és buszkezelő egységek szétválasztását. A buszkezelő egy 6 bájtos belső tárolóba hívja le előre az utasításokat, még mielőtt a végrehajtó egység kérné őket. Az adatelérést — mivel az adatcímét az éppen végrehajtott utasítás adja meg — nem gyorsítja a módszer. A korábbi 8086/88 minden utasítást közvetlenül, hardverúton dekodolt és hajtott végre. A védelmi funkciók miatt a 286-os az utasítások egy részét mikrokódvezérelten hajtja végre. A mikrokód a processzorba ROM formában elhelyezett program. Az utasítás tulajdonképpen belépési pontként szolgál a mikrokód megfelelő rutinjába. A mikrokódot a külső áramlél nél nagyobb frekvenciával ütemezve futtatja, ezért az így végrehajtott utasítások nem igényelnek lényegesen több időt a közvetlen végrehajthatóakkal szemben, legalábbis még ebben a teljesítménykategóriában.

A matematikai függvények kiszámításához mikrokódot használ minden matematikai társprocesszor, így már a 8087-es is. Az 1 Mbájtos határ felett lévő memóriát kiterjesztett vagy extended memóriának (XMS) nevezik, és a DOS alatt csak adattárolásra használható. Az AT BIOS-a biztosít olyan szolgáltatást, amellyel max. 64 K-s blokkokat írhatunk fel az extended memóriába vagy olvashatunk le. Ehhez először védett módba kapcsol, majd resettel visszatér a DOS-módba. Miert nem vesszük ezt a képművelet előt észre? Ez a reset csak a processzorra vonatkozik, ellentétben a reset gomb megnyomásával kiváltott teljes resettel. Reset előtt a CMOS RAM-ban elhelyez egy jelzőbájtot, amelyet minden indításkor megvizsgál. Ebből tudja, hogy gépbe-kapcsolás történt-e (ekkor indítja a tesztet és a szokásos betöltést), vagy a védett módból jött vissza, és a tárolt memóriacímektől folytatja a végrehajtást. Valójában ezért van szükség a CMOS RAM-ra, az idő/dátum/konfiguráció tárolás csak plusz szolgáltatás.

Új, a védett módban is használható matematikai processzorra is szükség volt, így született a 80287-es. A perifériák kezelésére zánt 8089 nem volt sikeres, ezt a vonalat nem folytatta az Intel. A következő részben a 386-os processzorokkal ismerkedünk.

Csórián Sándor

Magasra a memóriával

Miután a DOS 640 K-s memóriakorlátja egyre nyomasztóbbá vált — az extended (XMS) és az expanded (EMS) memória csak adattárolásra használható a DOS alatt —, a 4.01-es verziótól kezdve egy új memóriaterülettel, a HMA-val (high memory area) gazdagodtak a DOS-felhasználók, amelynek jó magyar neve egyelőre még nincs. Adódik a kérdés, ha az AT-k felépítése nem változott — lényegesen nem változott, mert azt a kompatibilitás sínylette volna meg —, honnan került elő ez a memóriaterület?

A HMA egy 64 K méretű szegmens, közvetlenül az 1 Mbájtos határ felett. Mint az extended memóriá része csak védett módban lenne elérhető, ezért a DOS-ban csak adattárolásra vehetnének igénybe. A 8086/88-cal való szigorú kompatibilitás azt követelné, hogy ha a szegmenscím és az effektív cím összege az 1 Mbájtos határ fölül mutat, a 20. (A0—A19) címbit feletti átvitelt hagyja figyelmen kívül, és így a cím a memória alsó részéhez fordul. Azonban valós módban a 286-os kiadja az A20—A21. címbitit is, így 1 Mbajt + 64 K memóriát ér el.

Az alaplapgyártók a kompatibilitás biztosítására az A20 címbitit egy engedélyező kapun vezetik át, ezt emlegeti a HIMEM.SYS A20 gate-ként. A kaput a BIOS a rendszer indulásakor letiltja, a HMA csak a HIMEM.SYS-szel való engedélyezés után lesz elérhető. A HIMEM.SYS az engedélyezésen kívül lehetővé teszi, hogy a DOS és programjai (nem mindegyik) a HMA-ból is futtathatók legyenek, valamint nyilvántartja az extended memóriát adattárolásra használó programok helyfoglalását. Mivel ez a lehetőség az AT megjelenése után elég későn került be a DOS-ba, feltehetően nem szándékosról, hanem eredetileg egy processzorhibáról van szó.

Windows-trükkök

A legügyesebb szoftvertrükköket bizony nem közlik a kézikönyvek. Pedig tucatszám vannak ilyen hasznos tippek és fogások a Windows 3.1 programjaihoz is. Brian Livingston ezek közül válogatta ki a számára legkedvesebbeket.

Makrók elindítása ikonokkal

Az ikonokhoz makrók is hozzárendelhetők. Először be kell lépni a Recorder menübe, rákattintani a Record Macro-ra, és beírni azokat a billentyűsorokat, amelyeket gyakran használunk. Ehhez kell azután hozzákapcsolni egy billentyű-kombinációt (pl. Ctrl-Shift-F10) és fájlnévként elmenteni (pl. MACRO.REC vagy valami hasonló). A Program Item kiválasztása után a parancsorból írjuk be a nem publikált –H kapcsolót a következőképpen:

RECORDER.EXE -H ^+F10 C:\MACROS.REC

Itt a ^ (caret) jel a Ctrl, a + jel a Shift billentyűt jelenti. Ha az Alt billentyűt is használni akarjuk, azt jelöljük a % jellel. A makróhoz ezután választani kell egy ikont, és elmenteni a változásokat. Az ikonra kattintva elindítható a makró. (Kivéve, ha a háttérben már fut a Recorder! Ilvenkor a definiált billentyűkombinációt kell használni.)

Ha a Windows embléma szúrja a szemünket...

Elindíthatjuk a Windowst úgy is, hogy kiiktatjuk a Microsoft embléma egyre unalmasabbá váló bejelentkezését. A parancssorba a WIN mögé szókózt kell ütni, majd megnyomni az F7 gombot. A szöveg ekkor a következőképpen fog

kinézni: WIN ^@. Ezt elindítva a betöltődő program kihagyja a Microsoft tolakodó zászlaját. Ha a fenti sort beletesszük a Windowst indító batch-fájlba, akkor a nyitókép egyszer s mindenkorra eltűnik a szemünk elől.

A makrók kezelhetőbbé tehetők

A Windows Recorderben készített makrók nem könnyen szerkeszthetők. A legkisebb változtatásnál is újra fel kell venni az egészét, ezért is jó, ha rövidke. Készíthetünk azonban olyan makrókat, amelyek több másik makróról futtatnak, például a Ctrl+Shift+1, Ctrl+Shift+2, stb. billentyűkombinációkat, egyszerre akár 5 darabot is aktivizálva. A kisebb, különálló makrókat könnyebb javítani, módosítani. Ha pedig nem tudunk rájönni, hogy egy makró miért nem működik, segítségül hívhatunk egy szintén nem dokumentált Windows-fogást: a Recorder ablakban kiválasztunk egy makró, tartsuk lenyomva a Shift billentyűt, miközben rákattintunk a Macro Properties menüpontra. Ennek hatására megjelenik, hogy milyen billentyűsorozatot rögzítettünk, és megnézhetjük, hogy hol lehet a hiba.

Olvashatóbbá tenni a help szövegét

A Windows help szövegében bizonyos szavak színes betűkkel jelennek meg. Ha kattót rájuk kattintunk, továbbugrunk a témákra. A kiemelés sápadt zöld színe miatt azonban éppen ezek a részek olvashatók nehezen a színes monitorok egy részén és a monokróm notebook képernyőkön. Szerencsére azonban a színt meg tudjuk változtatni. Ehhez be kell írni a WIN.INI [Windows Help] blokkjába a JumpColor = 0 0 128 stb. és utána e szövegrésznek már sötétek színeben



NETREND

ÁLTALÁNOS KERESKEDELMÉI ÉS SZOLGÁLTATÓ
RESZVÉNYTÁRSASÁG

**A NETREND Rt. a 1086 Budapest, Karácsony S. u. 19.
alatt az új évben új üzleteiben szolgálja ki a PC-technika
teljes választékával Tiszteit Ügyfeleit.**

Tel.: 104-0893, 113-3208, 113-3207, 210-2537
Fax: 114-0066

**CHIP típusos MODULETECH és AIR alaplapú konfigurációinkat:
CAD, HÁLÓZATI és MULTIMÉDIA alkalmazásokhoz
a LEGKEZVEZŐBB áron kínáljuk!**

**Kiemelkedő ár/teljesítmény adatairól győződjön meg
telephelyünkön!**

OLCSÓ ÉS IGÉNYES MULTIMÉDIA KONFIGURÁCIÓK

NÉHány IZÉLTŐ ALKATRÉSZNÁLATUNKBÓL:

| | |
|---|--------------|
| SMC ULTRA hálózati kártya | 12 600 Ft |
| SONY CD ROM CDU-031A | |
| Pro Audio Spectrum 16 bites hangkártya | |
| Media Vision (Alaplap 11/93 cikk) | |
| Sound B.16 kompatibilis | 44 900 Ft |
| CD lemezek nagy választékban | 2 500 Ft-10! |
| Baby LED-es ház táppal | 4 800 Ft |
| Mini torony táppal | 7 200 Ft |
| 1 MB SIM-07 Modul | 4 590 Ft |
| 386SX-33 alaplap | 8 900 Ft |
| UMC VGA 256 Kb kártya | 2 850 Ft |
| UMC VGA 512 Kb kártya | 4 380 Ft |
| UMC VGA 1 Mb kártya | 6 490 Ft |
| IDE 2s/p/g kontrollor | 1 239 Ft |
| 8 bites Ethernet kártya | 5 390 Ft |
| Arnet kabel szerel | 490 Ft |
| EISA, Local Bus-os, ISA, koprocesszoros videokártyák nagy | |

VÁLASZTÉKBAN!

| | |
|----------------------------------|-------------------------|
| Minőségi 102 gombos billentyűzet | ang./magy. 2090/2160 Ft |
| Printerkabel | 299 Ft |
| EPSON FX 1050 festékszalag | 199 Ft |

**FELHÍVÁS
CSAK
KIÁLLÍTÓKNAK!**



HUNGARICA '94

1994. március 23-24-25.
 Hungexpo-Vásárterület, Budapest

Nemzetközi Felirat- és Reklámtechnikai Szakkiallítás

Sziztantomás, Kirakatrendezés és Display

**Mindenki állítson ki,
 akinek helye van a szakmában,
 és az is, aki újat tud adni!**

Kiállított áruk

**FELIRAT- ÉS
RAJZOLÓGÉPTECHNIKA**

- Válogplotter berendezés (hardware és software)
- Beábrázoló berendezés
- Marógépek
- Neon és neonkomponensek
- Mozgó feliratok rendszere
- Újítógép rendszerek
- Glavrozó berendezés
- Beütők
- Reklámbillak
- Közletemi reklám

Fotóréklám

- Fényréklám
- Pozsterek
- Közletemi járművek feliratozók
- Névtáblázok

FELIRATANYAGOK

- Földik, óntapadó vinyl
- Műanyagok
- Alumínium lemezek, szelvények

**SOK
SZOLGÁLTATÁSOK**

- Design és tanácsadás
- Szerelés
- Karbantartás

SZIZTANYOMÁS

- Sziztantomás berendezések és anyagok
- Sziztantómo festékek és kétfélekanyagok
- Éksződés berendezések
- Mérés- és vizsgálóműszerek

**KIRAKATRENDEZÉS,
DEKORÁCIÓ ÉS
DISPLAY**

- Dekoráció
- Információ-rendszerek/LED
- Dekorációs anyagok

• Oktadás, oktatási eszközök • Kiállításépítés tervezés, installáció • Festékek dekorációs anyagok papírré eszegek • Grafikai segédesszők és anyagok stb. •

Fő szervező:

EXPOCONVIT

Niederlande
Postfach 200
3500 AF Maarsse
Tel: 00 31 3465 37777
Fax: 00 31 3465 37811

Magyarországi képviselők:

PUBLICITAS

1012 Budapest
Márvány u. 17.
Tel: 175-3211
Fax: 175-3539



INTEXPO

1067 Budapest
Cserépy u. 48.
Tel: 175-3211
Fax: 121-6830

láthatók. Más RGB színskombinációkat is ki lehet azonban keresni a Control Panel színskálájából, a Color dialógusablakban. (Rákattintva a Color Palette, majd a Define Custom Colors pontokra, megtudhatjuk az egyes színek RGB-száma-
it.) A Windows segítségének más kulcsszavait hasonlóképpen átszínezhetjük: ilyen a PopupColor, a MacroColor, az IF-JumpColor, az IFPopupColor is.

Beállítások elmentése menet közben

A Program Manager és a File Manager konfigurációjának változásait csak úgy tudjuk elmenteni, ha kilépünk azokból — vagy ha ismerjük az alábbi trükköt. Tartsuk lenyomva a Shift billentyűt, és közben kattintsunk rá a File Exit pontra. Ekkor kilépés helyett megtörténik a beállítások elmentése. Még jobban működik a dolog, ha az Options menüben kikapcsoljuk a Save Settings on Exit menüpontot. Így soha nem a kilépéskori állapot lesz elmentve, hanem mindig az a változat, amelyiket menet közben saját magunk kiválasztotunk, és a következő bekapcsoláskor a rendszer eleve azzal indul.

Konfigurációs állományok szerkesztése

A rendszerállományok szerkesztéséhez nem kell feltétlenül kilépni a DOS-ba, mert felhasználható erre a célra a Windows saját szövegszerkesztője, a Sysedit is. A File Manager rendszeralkönyvtárban meg kell keresni a SYSEDIT.EXE fájlt, és át kell húzni azt a Program Manager csoporthoz. Így automatikusan létrejön a Sysedit ikonja. Az ikonra kétféleképpen kattintva egyidejűleg betöltődik a CONFIG.SYS, az AUTO-EXEC.BAT, a WIN.INI és a SYSTEM.INI rendszerállomány. Változtatáskor, a Sysedit automatikusan másolatot készít az eredetiről, .SYD kiterjesztéssel. Ha valamit tévesen írtunk át

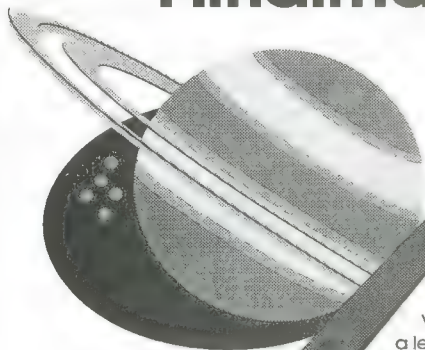


például a WIN.INI-ben, és emiatt nem töltődik be a Windows, akkor a DOS promptról egy COPY WIN.SYD WIN.INI paranccsal helyreáll a működőképes eredeti változat.

(PC/Computing, 1993/11)

Alkalmazás fejlesztés

Nyílt Rendszereken



rendszertervezés és programozás,
meglévő rendszerhez való Integrálás,
vállalati információk rendszer felállítása,
a legjobb szakmai háttérrel biztosító kapacitással



1443 Budapest Pf. 228.
Tel: 183-2935, 183-3111
Fax: 163-5079

Növény- és tudásnövekmény-védelem

A rendszer mint diagnosztika

E rovatban a mesterséges intelligencia tudományos gondolkodásának és gyakorlati alkalmazásainak kapcsán többször érintettük már a szakértői rendszereket. Most csak egy mondatnyi előrebocsátás itt következő cikkünk kapcsán: a számítástechnika erőforrásai bizonyos ideje lehetővé teszik, hogy egy-egy tudományterület speciális szakmai ismereteit is számítógéppel kezeljük — a felhalmozódott tudásanyagot szakértői rendszerben tároljuk, és e rendszer szolgáltatásainak közvetítésével alkalmazzuk azokat. A rovat ezúttal a múlt havi Alaplap kiemelt témájának gondolatmenetét folytatja.

Miért is célszerű a tudást szakértői rendszerekbe építeni? A számítógépes technikák preferálásának számos előnye van, ha a hagyományos lehetőségekkel vetjük össze. Mindenesetre az ember agyában őrzött ismeretekhez képest a „gépi tudás” állandó, és nem fakul meg a korrallal. Könnyű továbbadni akár hány, kompatibilis számítógéppel rendelkező felhasználónak. A tudásbázis előállításával a tudást strukturáljuk, következésképpen a tudás jobban dokumentálható.

Az ember „működése” és a szakértői rendszer „teljesítése” közötti másik különbség a költségekben rejlik. Az igazi szakértők száma kevés, és egy szaktanácsadói rendszerben az alkalmazásuk is aránylag drága. Tudásuk beépítése egy szakértői rendszerbe nagyon is kívánatos, a tudás így bármikor elérhető, és a számítástechnikai eszközök alkalmazásának szélesedésével a rendszer szolgáltatásait bárki igénybe veheti. Ennek következtében a felhasználó egy olyan számítógép tulajdonosa lesz, amelyen a már meglevő „házi tudásbázist” folyamatosan bővítheti, szinten tarthatja, vagy a gépével telefonvonalon elérhet egy központi gépet, amelyben az összegyűjtött ismereteket, a strukturált tudást a valódi szakértők rendszeresen aktualizálják.

Mire használhatók a tudásbázisok valamilyen szervezetben belül?

— Kézenfekvő, hogy tudáskonzer-váló eljárásokként; amikor a szakértő például nyugdíjba megy, kilép vagy meghal, a tudása a szervezet számára megmarad.

— Egy szakértői rendszer felhasználható mint szervezeti belüli információterjesztő is. Lehetővé válik, hogy az alkalmazottak a tudást a szakértő idejének igénybevétele nélkül, a saját maguk számára legelfogadhatóbb időben és intenzitással nyerjék ki, értelmezzék és hasznosítsák.

— A szakértői rendszerek oktató-rendszerek részeként is „üzemeltetnek” különösen akkor, ha interaktív videóhoz kapcsolódnak.

A szervezet szakértője/szakértői egyébként ugyancsak profitálhat(nak) — még személyesen is — a tudásbázis mint „háttér-agy” révén; ugyanis ahogy a tudás gyarapodik, túlnőhet az egyéni (mivel egy adott időpontban érvényes információmennyiség számára már befogadhatatlan lehet).

Fiatal múlt

A szakértői rendszerek növényvédelmi alkalmazásának hazai tapasztalatai az 1980-as évek végétől gyűlnek. Akkoriban fejlesztettek ki a Győr-Sopron megyei Növényvédelmi és Talajvédelmi Állomáson egy (Commodore 64-es számítógépen futó!) programot a növényvédelmi előrejelzés támogatására. A program segítségével egy társadattalományt hoztak létre, amely tartalmazta egy terület jellemzőit adott növényekre, fenológiai stádiumokra. E társadattalományból a bekérdezett aktuális adatok (input) alapján végzi az előrejelzést a rendszer. 1983-ban végzett vizsgálatok szerint előrejelzésen alapuló technikát alkalmazva a kontrollgáz-

dasághoz képest az összes növényvédelmi költségek 42,5%-kal csökkentek.

1987-ben egy új számítógépes rendszer készült az előrejelzés adatainak kezelésére. A rendszer a károsítók adatainak a feldolgozását végezte el. Nagyobb műveleti sebessége, és az újabb felhasználási szempontok beviteli lehetősége további előnyöket jelentett a rendszer használatokor. A program által szolgáltatott információk alkalmasnak bizonyultak az előrejelzési munkában való alkalmazásra.

1988-ban az előrejelzési üzemi hatékonyságát vizsgálták — szóval. A vizsgálatok alapján az előrejelzésre alapozott védekezés minden esetben jobb eredményt biztosított az üzemi kontrollnál.

1991-ben IBM XT/AT gépre készült el egy szőlővédelmet támogató előrejelző program. A program célja a szőlő táblaszintű növényvédelmének, illetve tápanyag-utánpótlásának javaslatokkal való támogatása, és a legfontosabb adatok naprakész tárolásának biztosítása. Az input adatok meteorológiai, fenológiai, növény-egészségügyi, tápanyag-utánpótlási adatok. A rendszer vezeti a permetezési naplót és a raktárkészlet

- A --> Rügy-, hajtás-,
levélkárosodás
B --> Virág, termés károsodása
C --> Fás részek károsodása

Szőlő

- A válasz
B válasz
C válasz
D válasz
E válasz
F válasz
G válasz
H válasz
I válasz
J válasz
Vissza 1-et
Edit
Vége

Kereső: 1
Rekord: 1

- A --> Rügy-, hajtás-, levélkárosodás
 B --> Virág-, terméskárosodás
 C --> Fás részek károsodása

- A --> A rügy károsodott
 B --> A hajtás károsodott
 C --> A levél károsodott

- A --> A levél deformálódott
 B --> A levélen sérüléssymok (mechanikai, rágás, szívás)
 C --> A levélen különböző foltok

- A --> A levélen egynemű, határozott színű foltok, penészkipirodés nélkül
 B --> A levélen határozatlan foltok penészkipirodással

- A --> A levél színén és fonákján 8-10 mm nagyságú kerek foltok, rajtuk lehetetlen fehér penészgyep, amely kézzel, gyenge dörzsöléssel letörölhető
 B --> A levélen kezdetben apró mozaikos folt, majd később nagyobb felületű, átlós fénnyben "olajosan" áttetsző folt, amelynek fonákján kezdetben nincs penészgyep, de később erőteljes fehér penészkipirodás jelenik meg, amely kézzel, gyenge dörzsöléssel nem törölhető le
 C --> A levélen nagy felületű kerek, barna színű foltok, többnyire a levél szélétől kezdődően, a foltokon szürkés színű gyér penészgyep, főleg ősszel

→ *Plasmopara viticola*

változását, valamint a hat legfontosabb tényező hatását grafikonon ábrázolja.

Szőlőskertek, vírusok!

A korábbi alkalmazási tapasztalatok és a szaktanácsadási munkára mutató kereslet alapján határoztuk el a PATE Georgikon Mezőgazdaság-tudományi Kar Számítógéppontjában, hogy a mezőgazdaságban alkalmazható, és az agrárszakemberek képzésében is felhasználható szakértői rendszert fejlesztünk — elsőként a szőlő növényvédelmének támogatására.

Egy számítógéppel támogatott szaktanácsadási rendszerrel szemben az elvárások/követelmények a következőkben sarkíthatók:

— a felhasználótól csak a feltétlenül szükséges adatokat kéri be;
 — következtető mechanizmusa fejlett;

— igazolja következtetéseit, magyarázatot ad.

A célszerűen modulszerkezetű rendszer legfőbb elemei egyébként az ismeretbázis és a bázist használó döntési mechanizmus. A programrendszer használata menükön való végighaladást jelent. Így:

— A felhasználó nem fedezhet meg semmilyen lényeges információ-

ról, mert a rendszer számba veszi a növényvédelmi specialisták által a feladat megoldása — a védekezés — szempontjából összes fontos (bemenő) adatot.

— A több szempont figyelembevételét biztosító elágazásos algoritmus alapján gyors választ kapunk a növényi betegség meghatározására és a védekezés során javasolt készítmények használatára.

— Egy betegségek okozó több úton is meghatározható (például a *Plasmopara viticola* a levél felőli úton, a termésk felőli úton stb.). Ilyen esetben az adott betegség adatait csak egyszer szükséges bevenni.

Mi baja, ha van baja?

A betegségek tünettanának leírásával a rendszer meghatározza a konkrét kártevőt vagy kórokozót. Hasonló tünetegyüttes jelentkezésekor a konkrét betegségek okozó ágens kiszűrésére újabb kérdések feltételével kerül sor. A meghatározás végén a rendszer mikrofotókon és a tüneteket ábrázoló fényképeken mutatja be az általa meghatározott károkozót, így ellenőrizhetjük, hogy helyes volt-e a meghatározás.

Nem megfelelő meghatározás esetén lépésről lépésre visszafelé is tudunk haladni, és megkereshetjük, mely kérdés-csoportnál tévedtünk.

A rendszer bővíthető, az adatbeviteli menüpontok segítségével újabb adatokat, információkat vihetünk be (az adatbázis nagyságának csak a tárolólemez kapacitása szab határt). Ez szükséges azért is, mivel a védekezésre ajánlott vegyszerek évről évre változnak, tehát a tudásanyagot folyamatosan szinten kell tartani.

A növénybetegség diagnosztikának megállapítása is menürendszerrel segítségével történik. Kérdéscsoportokon kell végighaladni, mindig az általunk keresett tünetet kiválasztva.

A 30. oldalon a *Plasmopara viticola* (Szőlő peronoszpóra) meghatározása látható, a kérdéscsoportokban, az általunk kiválasztott pontot dőlt betűvel jelöltük.

Szőlő peronoszpóra

Réztartalmú szerek

| | |
|---------------------|--------------|
| Bordói por | 0,50 — 1,50% |
| Réz-oxiclorid 50 WP | 0,50% |

Szerves kontakt szerek

| | |
|----------------|--------------|
| Dithane M-45 | 0,20% |
| Orthocid 50 WP | 0,20 — 0,30% |
| Antracol WP | 0,20% |
| Ortho-Phaltan | 0,20% |
| Zineb 80 | 0,20 — 0,30% |
| Polymran Combi | 0,20% |

Felszívódók

| | |
|-----------------|--------------|
| Mikal 75 WP | 0,30 — 0,40% |
| Curzate Super Z | 0,25 — 0,30% |
| Ridomil Plus | 0,15 — 0,20% |
| Ridomil Combi | 0,15 — 0,20% |
| Sandofan C | 0,20 — 0,25% |
| Sandofan Z | 0,25% |

Plasmopara viticola

A képernyőn egy-egy betegség meghatározása végén egy kép jelenik meg. Itt a rendszer kiírja a megtalált károsító nevét, és az ellene való védekezéshez javasolt készítményeket hatóanyag szerinti csoportosítva, valamint a kijuttatás javasolt dózisát.

Védőszerutalvány és kalkuláció

A betegség meghatározása után megnevezhetjük digitalizált, VGA felbontású képeken a betegség tüneti képét, valamint a betegség okozó mikroszkópi képét is, ezzel is pontosítva a meghatározást. Egy-egy meghatározott betegség teljes útvonala nyomtatható, a készített dokumentum a növényvédelmi munkákban utalványként használható.

A rendszerrel — több szakmai fórum tapasztalatainak alapján is — elmondható:

- Az oktatásban a képek nagyméretben segítik az egyes növénykártevők és kórokozók felismerését. Ezen képekhez kapcsolódva a nyomtatott meghatározási útvonalon alapján könnyebben megjegyezhetők a tünetegyüttesek.

- A mezőgazdasági kis- és középvállalkozásokban a rendszer segítségével szakszerűbb lesz a növényvédelem. A kevesebb szerkesztéssel a gazdasági megtakarítás mellett a környezet terhelése csökken.

- Nagytütemekben a felkészült szakemberek munkáját tudja segíteni azzal, hogy minden időben a legújabb vegyszerlistát kínálja.

Közelijelvények a következő irányokban várhatóak:

- Más gazdasági növényekhez kapcsolódó természetstechnológiai ismeretek beépítése a rendszerbe.

- Időjárási adatok alapján egy előrejelző, szignalizációs tudásbázis beépítése. Üzembe állítottunk egy automata adatgyűjtő berendezést, amely a szőlőtáblában folyamatosan gyűjti a meteorológiai adatokat, és azokat számítógépre továbbítja. E berendezés és az előrejelző modul használatával prognózis készíthető a növényi betegségek felépésére, illetve terjedésére. A rendszer segítségével meghatározható az optimális védekezési időpont, ami a növényvédőszer-felhasználás csökkenését eredményezheti.

- Gazdasági számításokat végző modul hozzáfarkosításával, amelynek segítségével a vegyszerárak és a várható termésvesztések összevetésével dönthetünk a védekezés gazdasági kérdéseiben.

Farkas Zoltán

„Természetes” témabővítés

A decemberi Alaplapból váratlan (kiadói) anyagtorlódás miatt kisorsult a hónap témájához kapcsolódó folyóiratbibliográfia. Rövidített formában itt pótoljuk.

Angol nyelven

Environment online: the greening of databases Part 1. General interest databases (Online elérési környezetvédelmi adatbázisok 1. rész: általános tematikájú adatbázisok) Database (US, 1991/4)

Environmental terms and phrases: a suggested list (Környezetvédelmi fogalmak és kifejezések ajánlott listája) Database (US, 1991/4)

Environment online: the greening of databases, Part 2. Scientific and technical databases (Környezetvédelmi online adatbázisok, 2. rész tudományos és műszaki adatbázisok) Database (US, 1991/5)

Biosphere 2 Nerve System (Jelentés az arizonai Bioszféra-2 kísérleti adatbázis — mesterséges, zárt ökológiai rendszerkörnyezetben végzett biológiai vizsgálatok) Communications of the ACM (US, 1991/9)

How to automate EPA reports (Új, AS/400-as rendszeren futtatható, környezetvédelmi célokra szolgáló szoftvertermék) Datamation (GB, 1992/1)

Green is good for business (Környezetvédelmi szempontok és követelmények: hatásuk az elektronikai ipari tevékenységre) Electronics (US, 1991/12)

The greening of computers (A környezetvédelmi szempontok hatása a számítástechnikai ipari termelésre, a berendezések és alkalmazások tervezésére és a szolgáltatásokra) Byte (US, 1992/9)

EPA safeguards own teleconferencing environment (Környezetvédelmi szervezetek nemzetközi információs rendszerének kialakítása távkonferenciák tartására) Communications News (US, 1992/2)

„Nothing short of terrific” (Újrafelhasználható számítógépelemek olcsóbban és jobb minőségben) Electronics (US, 1992/6)

Will the EC follow Germany's lead on computer recycling? (Számítógépelemek újrafelhasználásának szabályozása) Electronics (US, 1992/6)

Japan's rising interest in ecotechnology (Fokozódó japán érdeklődés a környezetbarát technológiák iránt) Electronics (US, 1992/7)

Germany's 'Green TV' signals trend in set design (Újrafelhasználható elemekből fejleszt tévékészüléket a Grundig) Electronics (US, 1992/7)

Német nyelven

PolyGIS — eine Software für geographische, ökologische und kommunale Informationssysteme (PolyGIS: földrajzi, környezeti és kommunális feladatokra szolgáló információs rendszert kezelő PC-szoftver) Rechenstechnik, Datenverarbeitung (DE, 1991/7)

Digitale Stadtgrundkarte in Hamburg (Digitális ingatlan- és közterületi térkép Hamburgban) Online (DE, 1991/11)

Computertumiere, Teil 1: Expertenstreit im Computer oder die Simulation von Einzelprozessen (Gazdasági és társadalomtudományi problémák megoldása szakértők stratégiáinak számítógépes ütköztetésével, 1. rész) Computer Persönlich (DE, 1991/23)

Bemutatók:



KONTRON ELEKTRONIK

IP 65, NEM A/4

szabvány szerint.

Nagyfelbontású

KONTRAST 8000 család

Forgalmazza:

TRIGON

TRIGON Kft: 177-1351

Nagykőrösi út 114.

Happy birthday, Intel!

Az alapításának 25. évfordulóját ünneplő Intel roadshow (gördülő bemutató) keretében mutatta be Kelet-Európának a PC-s világban elért eredményeit és jövőbeli elképzeléseit. 1968-ban komplex szilíciumchipek tervezésére és gyártására hozták létre az Intelt. Az első termékek félvezető memóriachipek voltak. 1971 volt a fordulópont a vállalat (és a számítástechnikai ipar) életében: ekkor dobta piacra az Intel a világ első mikroprocesszorát, amely meghatározta további fejlődési irányát. Az Intel nemcsak mikroprocesszorokat fejleszt (mint legutóbb a Pentiumot), hanem a számítástechnika más területein is nagyon aktív. (Mikroprocesszor-perifériák, begyazott vezérlőchipek, flash memóriák, OEM modulok és rendszerek, szuperszámítógépek, számítógépek teljesítménynövelése és multimédia termékek).

Az Intel fontosnak tartja, hogy Kelet-Európában is jobban megismerjék termékeit. Eppen ezért nemrég irodát nyitott Varsóban és Prágában, Budapestet azonban csak a müncheni központon keresztül tartja a kapcsolatot. Úgy gondolják, hogy a magyaroknak elég, ha a két disztribútorral, az Elbatex-szel (mikroprocesszorok, PC, multimédia) és a Computer 2000-rel (multimédia, PC) alakítanak ki szakmai kapcsolatot, s rajtuk keresztül vizsik be legújabb technológiájukat a helyi PC-s piacra. Ennek alapján nem igazán érthető, miért ejtette útjába Budapestet az Intel roadshow.

Az építések megnyeréséért

Már beszámoztunk róla, hogy elkészült az eredetileg Macintoshon működő és világszerte elismert és külföldön elég nagy példányszámban értékesített magyar fejlesztésű ArchiCAD program PC-s változata. Ezzel a nyitással a fejlesztő Graphisoft azokat a felhasználókat kívánja megnyerni, akik vásárláskor eleve PC-ben gondolkodnak, vagy akiknek nincs is szándékukban Macintoshra állni. A siker érdekében a PC-s változathoz kerestek olyan professzionális termékcsaládot, amelyre könnyű a szoftver adaptálása. Így jutottak el a Bull-höz, amellyel elvi megegyezést kötöttek a CAD-felhasználók jobb ellátása érdekében. A megállapodás értelmében a Graphisoft CAD Stúdió bevizsgálja a Bull Zenith Data Systems (ZDS) asztali számítógépeit, hogy azok mennyire felelnek meg az ArchiCAD program használatára, ki-váltszja és felhasználóinak ajánlja a ZDS leghatékonyabb modelljeit. A Bull pedig budapesti és párizsi központjainban teszteli, minősítés után pedig felveszi az ajánlott termékek közé az ArchiCAD for Win-

dowst, és eladásra kínálja a többi nyelvű magyar alkalmazást. Természetesen e megállapodással a Bull a hazai építészeket is meg szeretné nyerni.

PCI buszra disk-array vezérlő

Sorra jelennek meg a bővítőkártyák a PCI-hez (peripheral component interconnect), a legújabb és leggyorsabb buszrendszerhez. A Mylex az ősi Comdexen mutatta be az első PCI buszra tervezett vezérlőjét, a DAC960P-t, amely 1, 2 vagy 3 SCSI csatornát kezel 7, 14 vagy 21 lemez meghajtóval. A lemezekből RAID0 (gyors közbűtési cilinderes), RAID1 (lemezűkötéses) vagy RAID5 (hibatűrő forgó partíciós) szintű lemeztömbök szervezhetők. A diszktömbökből álló lemezes alrendszer szervezését egy Intel i960CF típusú, 32 bites RISC mikroprocesszor végzi. A vezérlőkártyán 2-32 MB méretű gyorsító cache memória található, az adatátviteli sebesség a PCI buszon meghaladja a másodpercenkénti 30 Mбайt. A DAC960P vezérlő a Pentacom forgalmazásában Magyarországon is hozzáférhető. Már az elődje, a DAC960/EISA sem volt ismeretlen idehaza, jól bevált az EISA buszos kiszolgálókban. Például a HP Net-server vagy a Mylex alkatrészekből összezerelt Pentix gépekben.)

Mágikus roadshow

Hét várost érintő országjáró körutat szervezett a Magic további népszerűsítésére a disztribútori feladatokat ellátó Onyx Kft. A bemutató utolsó állomása a budapesti Volga Szálló volt, ahol annyi érdeklődő gyűlt össze, hogy sokaknak csak állóhely jutott, de a kényelmetlenségek ellenére mindenki érdeklődéssel hallgatta a showmannek is beillő számítástechnikust. (Érdekes elgondolkodni azon, hogy a Magic sikerében nagy szerepet lehet az előadónak is, és egy ilyen adottságokkal rendelkező számítástechnikai szakember mennyivel emberarcúbb tethetné az eredményesebben terjeszthetné a tévében is a sok ember számára kezdetben száraznak tűnő számítástechnikai ismeretanyagot.) Nem kell tehát féltetni az alkalmazásfejlesztő eszköz legutóbbi, 5.5-ös verzióját sem: ez a marketing célú bemutató körút biztosan új híveket is szerez, a régiéket pedig megerősíti abban, hogy jól választottak.

Az előadás után mindenkinél sikerült „helyére tennie” a kód nélküli technológiát megvalósító Magic-et. Az adatbázisfüggetlen, több hardverplatformon (RISC/6000, AS/400, Data General, Sun, NetFrame, HP stb.) is elérhető 4GL klientszerver fejlesztő eszköz futhatató terminál módban is. Legnagyobb előnye, hogy használatával lerövidül egy rendszer

fejlesztési ideje, s nincs szükség utólagos karbantartására sem. Tekintettel a honi migrációs állapotokra, az sem mellékes szempont, hogy a Magic programvezérlőgetlen (nincsenek benne programvezérlő utasítások), így nem kerül kiszolgáltatott helyzetbe egy vállalat, ha a programozó elmegy a cégtől. Az, hogy a Magicnél a folyamatok online módon jelennek meg, csak látszólagos előny: ha rosszul ír meg valakit a programozó, akkor bizony „el-száll” az egész fejlesztőeszköz. A Magic sikeréhez bizonyára hozzájárul, hogy a rendszer teljesen honosított, s a hazai applikációk száma több ezer. Különösen olyan feladatok megoldására célszerű használni, ahol sok terminál kell kezelni vagy nagy térszámalmal kell dolgozni. Eppen ez utóbbi tulajdonsága miatt használják például sorkötelesek nyilvántartására, vagy a Postánál, ahol naponta kell 250 000 (!) tételt rögzíteni.

ÉPÉSZ — épkezláb tervrajz

Immár 4. alkalommal rendezték meg 16 cég részvételével az építő és építész programok kamarakiállítását a Budapesti Műszaki Egyetemen. Bár a szoftverek döntő többségével már találkoztunk a Campen és a Compfairon, azért megismertünk új kiállítót és eddig ismeretlen szoftvert is. Például bemutatkozott az Interag Software Kft a Unicad programrendszerrel, amely statikai feladatok mellett különösen jól használható hidak és alagutak tervezéséhez, épület- és szerkezettervezéshez, valamint vasalási és acél-szerkezetek terveinek elkészítéséhez. Önálló kiállítóként debütált a Terc Kft, amely építőipari ár- és normagyűjteményeket, valamint ezeken alapuló költségvetés-, árajánlat- és számlakészítő programrendszereket mutatott be.

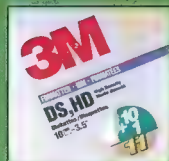
Úgy tűnik, hogy az árak nem olcsó tervezőrendszerek áraira is jótékonyan hatott a kiállítás. Emléksünk, hogy tavaly a Spiritet forgalmazó Competex igen magas árát kért az építész, „jó szelleméért”. Úgy látszik tanult belőle, mert idén már három féle változatban, három árkategóriában is beszerezhető a Spirit: 30 000 forintért a Student verzió, 98 000-ért a Minor változat, s a teljes értékű rendszer ára is lejjebb ment (498 000 Ft).

Az ÉPÉSZ-re tényleg csak azok jöttek el, akiket az építészeti érdekelt. Igaz, hogy a kiállítást nem különösebben reprezentatív körülmények között rendezték meg, de a szakmailag kompetens érdeklődők számát tekintve eredményesebbnek érezték, mint a a Compfairon való részvételt. Több kiállító szerint „valami történt” tavaly óta, mert már a kérdéseket is más-ként, hozzáértőbben fogalmazták meg a mérnöki pályán dolgozók.

Sziebig Andrea



**MOST vásároljon 10 db 3M 3.5" diszkettet...
... és egyet mi adunk AJÁNDÉKBA**



KERESSE A 10+1 MATRICÁT!



3M Hungária Kft.
1133 Budapest, Váci út 110.
Tel.: 267-1680, 267-1683
Fax: 267-1803

Forgalmazók:

ALBACOMP
8000 Székesfehérvár,
Hosszúhatár u. 4-6.
Tel: (06-22) 327 533

GALAX
1113 Budapest,
Bocskai út 54.
Tel: 209-1720

MACRODA
1123 Budapest,
Alkotás u. 21.
Tel: 201-4603

MIXIM
1085 Budapest,
József krt. 36.
Tel: 134-9929

TANKER
1142 Budapest,
Kassai u. 157/c.
Tel: 251-6666

CORWELL
1143 Budapest,
Utász u. 5
Tel: 252-4359

JUPITER
8200 Veszprém,
Budapesti út 75.
Tel: (06-80) 321-488

MERCURIUS
1146 Budapest,
Abonyi u. 3
Tel: 142-6172

RT-TRADING
6728 Sziged,
Nagosi u. 7
Tel: (06-62) 325-470

TELECOMP
7620 Pécs,
Király u. 75.
Tel: (06-72) 336-655

DIGITECH
7100 Szekszárd,
Rákóczi u. 8
Tel: (06-74) 316-874

KVENTA
1067 Budapest,
Podmaniczky u. 37.
Tel: 269-5262

MICROLAN
4025 Debrecen,
Arany János u. 40
Tel: (06-52) 314-777

TABULA
8800 Nagykanizsa,
Magyar u. 41/a.
Tel: (06-72) 912-991

TEXIM
3530 Miskolc,
Kőrösi Mátján u. 20.
Tel: (06-46) 352-078



**Windows – SQL alapú
hibatűrő információs rendszer**

**Készletgazdálkodás
Termelésirányítás
Áruforgalom
Pénzügy
Főkönyv
Külkereskedelem
Szerviz/szolgáltatás**

Az INFOSYS-2 – a MegaTrend új vállalati információs rendszere

Az INFOSYS-2 technológiai jellemzői:

- **Kliens-szerver architektúrájú nagy megbízhatóságú és hibatűrő adatbáziskezelés;** fizikai és logikai tranzakció-kezelés (commit, rollback)
- **A támogatott adatbáziskezelők széles skálája**
A Comptiq'93-ig: **SQLBase, Watcom SQL, NetWare SQL, Informix**
Azt követően folyamatosan: **Oracle, Sybase, Ingres, Progress, Rdb/VMS**
- **SQL alapú adatbázis-kezelés**
- **Skálázhatóság** – az adatbázis szerveret az adott felhasználó igényei szerint lehet megválasztani és a későbbiekben is, ha növekednének az igények, az adatbázis szerver cseréjével vagy bővítésével lépést lehet tartani ezekkel az igényekkel. Az adatbázis szerver működhet **NetWare NLM-ként, OS/2, UNIX** vagy **VAX/VMS** processzként, sőt egy közönséges **DOS** munkaállomást is ki lehet jelölni adatbázis szerverként (**SQLBase, Watcom SQL**). **Egyfelhasználós változatban** is üzemeltethető **SQLBase** vagy **Watcom SQL** adatbázis-motorral.
- **MS Windows** grafikus felhasználói felület
- **A legkorszerűbb adatmodellkezelési módszertannal** újratervezett, normalizált adatbázis
- **Az adatintegritás** magas foka
- Csak olyan adatbáziskezelőt támogat az Infosys-2, amely „bomba-biztos” adatbiztonságot nyújt

- **Objektum orientált programtervezés és** kivitelezés **SQLWindows 4.0** környezetben.
- **Jelszóval védett** kétszintű adathozzáférés
- **Ún. 'toolbar'** alkalmazása a karbantartó képernyőkön
- **Opcionális kép és egyéb** multimédia információk tárolásának lehetősége **SQLBase** esetén
- **Magasfokú konkurrens hozzáférés** (sorverzió (rowid, rowversion) kezelő technológia)

Árai:

Az Infosys-2 modulonkénti árai a felhasználószámától és az alkalmazott platformtól függenek 50000 - 150000 Ft

Továbbá...

valamennyi felhasználó számára lehetőség van arra, hogy az Infosys-2 rendszert havi 1 K Ft (azaz 1024 Ft)/munkaállomás díjért bérelje!

1082 Budapest, Üllői út 52b.
Tel./fax: 133-7629
Tel.: 147-9094

6000 Kecskemét, Szarvas u. 24.
Tel.: 76/488-888
Fax: 76/488-889



Életre keltett gondolatok a Brilliance-szel!



Egy pillantás, és minden világos lesz.

A Philips Brilliance monitorok az Ön ötleteinek minden egyes részletét megdöbbentő tisztasággal keltik életre. Még hozzá borotvaélesen, akár 1600x1280-as felbontással és a létező legjobb képminőséggel. Próbálja ki. Állítsa be az Ön szemének legjobban megfelelő paramétereit (a színárnyalatot, a kontrasztot, a színhőmérsékletet, stb.). Ennyi az egész. És ez még nem minden. Kapcsoljon nyugodtan át: például a kékről a feketére. A kontraszt ugyanolyan erős marad. Változtassa a színeket, színezzze tovább a képet ízlésének megfelelően.

Egy Philips Brilliance monitor mindig és mindenben partnere lesz.

Akkor is, ha minden nap számítógéppel dolgozik, a szeméin ezt nem fogja érezni. A tökéletes megjelenítés, amelyet az 1280x1024-es felbontás 76 MHz-es képismétléssel nyújt, önmagáért beszél.

Élvezze a látványt.

Legyen Ön PC-Macintosh- vagy Worstation felhasználó, a 14", 15", 17", 20" és 21"-os Philips Brilliance monitorok minden igényt kielégítik, támogatják a legkülönbözőbb Windows, CAD, DTP és Multimédia alkalmazásokat. Ötletei alakot öltenek ... és minden világos lesz.

BRILLIANCE[®]
HIGH RESOLUTION MONITORS

**Ami a szem
és a számítógép
között a legélesebb**

HOLLANDRE[®]

124 Bp., Meredek u. 27., Tel.: 185-3755, Fax: 166-7641



PHILIPS

Grafikus újdonságok

Az egyenesektől a csillagokig

A különböző grafikus alkalmazások, segédprogramok hónapról hónapra szinte tucat szám kerülnek ki a shareware-szerzők keze alól.

aminek oka alighanem a felhasználók növekvő érdeklődésében keresendő.

Ezúttal egy függvénymegjelenítő,

egy nagyszerű trükköket tudó képernyőmentő

és egy újabb miniplanetáriumot mutatunk be olvasóinknak.

A Graphica névre hallgató adat- és függvénymegjelenítő programot szerzője tudományos és műszaki használatra ajánlja. Valóban hasznos lehet mindenkinek, aki matematikai képleteket vagy számsorokat szeretne grafikus formában szemléltetni. Erőssége a matematikai oldalon, az oktatásban jelentkezik. Adatsor-ábrázolási, szöveg-megjelenítő, méretarányos rajzolósi képességeit ugyanis egyéb termékek (rajzolóprogramok, CAD-szoftverek, táblázatkezelők) általában túlszámalyálják, ám a függvények területén a Graphica vezet. Így különösen ajánlható például iskoláknak az analízis szemléltetésére.

Függvények egy utasítással

A legördülő menük és a párbeszédablakok korában sokakat elkedvetleníthet, hogy parancssor-orientált kezeléssel szoftverről van szó. Ez azonban — például a dBASE-hez hasonlóan, bár a rokonság persze csak távoli — egyfajta programozhatóságot is jelent. Ha egy Graphica-utasításokat tartalmazó állomány nevét paraméterként használjuk, a program automatikusan végrehajtja azt. Így remek bemutatókat készíthetünk például a különböző trigonometrikus függvényekről. Nyelve könnyen elsajátítható, programozói ismereteket nem igényel.

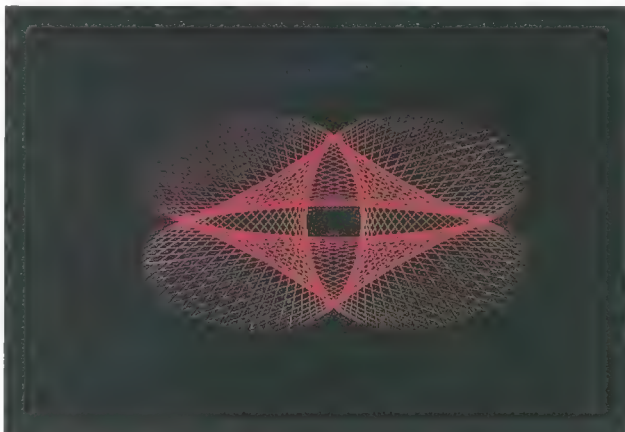
Dolgunkat megkönnyíti, hogy a párbeszédes üzemmódban kiadott parancsokat a felfelé mutató kurzormozgató billentyűvel visszahívhatjuk, de állományba is menthetjük az audit parancssal (célszerű ezt mindig a munka elején kiadni). Az így létrehozott, egyszerű szöveges formátumú parancsköteget betölthetjük, futtathatjuk, külső editor segítségével szerkeszthetjük.

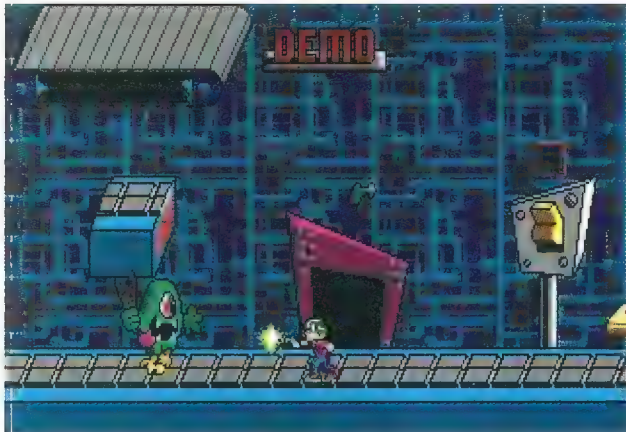
A parancssoros irányítás kellemetlenségeit tompítja az is, hogy számtalan beállítást változtathatunk meg a nyelv szókincsének segítségével, a függvények értelmezési tartományától az adatok jelzésére szolgáló szimbólumokig. Néhány speciális effektus is elérhető, például a görbék alatti terület sátrószása (shade), a vonalak lágyítása (spline). A help szöveg beírásával kapott segítség során először sok ismeretlen parancssal fogunk találkozni, de ne ijedjünk meg: ezek jelentős része csak ritkán kell. A függvény- és adatmegjelenítés fontosabb utasításai: quit/exit, plot, nplot, clear, map, audit, draw, load, data, dump, show, title. A parancsok nagy részéhez több paraméter tartozhat. A helpet tartalmazó GRAPHICA.FIL állomány részletes kézikönyvként is olvasható.

Első sikereinket a legfontosabb parancs használatával hamar elérhetjük: a $\text{plot } \sin(x)/x$ beírásával például máris láthatjuk az érdekes, kalapszerű vonalat az alapértelmezés szerinti értelmezési tartományban. A Graphica egyébként 30 beépített függvényt tartalmaz, ezek csaknem fele trigonometrikus. Érdekeség a Parametric Plot funkció, itt három változóval és két függvénnyel dolgozhatunk. Ismeri a komplex számokat is, de mielőtt ettől bárki megremülne: ezek használata nem kötelező! A középiskolás tananyag is bőven elég tetszetős ábrák készítéséhez.

Mindehhez a programcsomag rengeteg példarajzot tartalmaz egy külön tömörített állományban. A Graphica programok egymást is hívhatják, ennek segítségével a számos példát három demó lefutásával tekinthetjük át (az elsőt a GRAPHICA DEMO begépelésével indíthatjuk). Vigyázat, Hercules-kártya használata esetén a rajzolószíneknek mindig kéne lennie (color blue parancs)! Emiatt a színes demókat sem nézhetjük meg addig, amíg az összes példában át nem írjuk a színeket, néhol a háttérszínekkel együtt! Hasonló probléma merül fel CGA-kártyánál is.

Bármely elterjedt grafikus kártyával dolgozhatunk. Az elkészült ábrákat plotteren, Epson-kompatibilis, Panaso-





nic vagy postscript nyomtatón jeleníthetjük meg, de .HPG, .PIC, .PS, valamint bináris .PRN állományokban is tárolhatjuk. Érdekes, és egyesek számára bizonyára hasznos is, hogy ötödik betűkészlete cirill írásjeleket tartalmaz. Ezenkívül több latin betűs és egy görög karakterkészletből választhatunk az ábrák feliratozásához. A magyar ékezetes karaktereket sajnos nem képes visszaidni. További hibája, hogy a Digitize funkció a dokumentáció állításával elmentésben nem mindig képes felismerni az eget, és időnként más furcsa dolgokat is művel.

A Graphica nem túl gyors. A bonyolultabb függvények rajzolása XT-n eltarthat egy-két percig, de 286-os gépeken is lehetne gyorsabb.

Járj túl a Commander eszén!

A PCXDump olyan ügyes módszereket alkalmaz a képlapáshoz, hogy idővel talán ki is dohatjuk képlementő programgyűjteményünk többi darabját, mert ez szinte mindenről képes pillanatszerűen készíteni. Kollégáihoz hasonlóan rezidens, és egy adott — természetesen átdefiniálható — billentyűkombináció lenyomásakor PCX formátumba menti az EGA vagy VGA képernyő tartalmát. Ezt a formátumot ma már minden valamirevaló képfeldolgozó, szövegszerkesztő, kiadványszerkesztő program ismeri. 12,3 K-t foglal el a hagyományos memóriaterületből. Paraméterezhető, de helyett menüből is beállíthatjuk az igényeinknek leginkább megfelelő működést, ha egyszerűen paraméter nélkül indítjuk el. Korlátozást nem tartalmaz. CGA-módok

ban is működik, de csak EGA- vagy VGA-kártyán.

Ez eddig csak egy átlagnál komfortosabb segédprogramra utalna. Trükkjeinek tökéletes kihasználásához nem, működésük megértéséhez azonban szükséges a megszakítások mibenlétének ismerete. Röviden annyit róluk, hogy a billentyűzet felől érkező események a 9-es megszakítás (INT 09h) keresztül jutnak el a legtöbb szoftverhez. Ezt használja fel a képernyőmentők jó része is. Sok szoftver, elsősorban játék azonban közvetlenül kezeli a billentyűzetet, beleakaszodik ebbe a megszakításba, és megakadályozza, hogy ezen keresztül rezidens programok, például a képernyőmentők szóhoz jussanak.

APXDump is ezt a megszakítást használja. Az INT 09h átvételét nála azonban késleltetni tudjuk a /TIME=x kapcsolóval, vagy az annak megfelelő

menüpont kiválasztásával. Ekkor a program x másodpercig vár — ezalatt betölthető például egy játék —, és csak azután ragadja magához a billentyűzet ellenőrzését, visszaszerezve a megszakítást a lefotózandó szoftvertől. Az időméréshez eközben természetesen az INT 08h-t használja, mint általában a többi jól nevelt rezidens program.

Csak hogy vannak olyan szoftverek is (a szerzők példájánál maradva: mint a Wing Commander), amelyek mindkét említett megszakítást felülírják, anélkül, hogy utána az eredeti rutinokat meghívnák. Ennek kivédésére szolgál a /DISK=x kapcsoló és egy rezidens segédprogram, a GETINT13.EXE. Ez utóbbi azt számolja, hányszor hívják meg a 13h megszakítást, azaz hányszor olvas indulásnál állományból a renitenskedő szoftver. Elindítjuk tehát először a getint13-at, azután a szóban forgó programot. Amikor ez utóbbi betöltődött, kilépünk belőle, majd az Alt+Shift+2 billentyűkombinációval lekérdezzük, hányszor hívták a 13h megszakítást. Ezt a számot (pl. 150) megadva a /DISK kapcsoló után, és újra indítva a fotózandó játékot, a szokásos billentyűkombinációval immár elkap-

Az új PADS

SÉMAEDITOROK
 PADS-Logic
 PADS-View

NYÁKEDITOROK
 PADS-Work
 PADS-Perform

GYÁRTÁS
 CAM
 CAMplus
 Gerb Tool

SZIMULÁCIÓ
 Analóg
 Digitális
 Termikus

AUTOROUTEREK
 SuperRouter
 PowerRouter
 ForceRouter

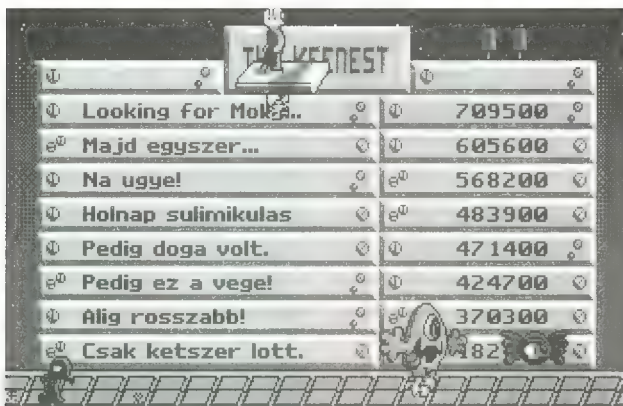
INTERFACES
 Netlist
 ASCII
 Full

DOS, Windows, Windows NT, UNIX

CADserver Kft.

1138 Budapest, Váci út 168.

Telefon: 267-1978, 149-7520



hatjuk az áhított képernyőt. Az /Auto-dump kapcsolóval kombinálva az utolsó műveletre nincs szükségünk, a PCXDump magát akcióból lép.

Haladó fotósok további érdekes szolgáltatásokat is kipróbálhatnak: a legtöbb esetben a /WIDE=x kapcsolóval az egyes játékok (Commander Keen és más Apogee-szoftverek) által használt virtuális képernyőt is elmenthetjük, tehát elcsíphetjük a játéktérkéket a monitoron éppen nem látható részét is. Ha még ez sem elég valakinek, a PCXDump meghívható saját készítésű programjainkból is, amihez ráadásul — egy 39 megszakítást tartalmazó listáról választva — megadhatjuk azt is, melyik megszakítást meghívásán keresztül szeretnénk működtetni a programot. Ezzel saját trükköket is beépíthetünk az eszköztárba. Erre vonatkozó Turbo Pascal-példát is találunk a dokumentációban.

A hagyományosnak mondható képernyőmentő szolgáltatások terén is tartogat néhány újdonságot a PCXDump. A színes képernyőt fekete-fehér, inverz fekete-fehér, szürkeárnyalatokat használó vagy világosabb palettájú formában kérhetjük a megfelelő billentyűkombináció segítségével. Ezek a kombinációk is átdefinálhatók. Azután el-

menthetjük az egész képernyőt azonnal, vagy kijelölhetjük annak egy részét a kurzorozgató billentyűkkel és a szóközbillentyűvel. Készítőinek „trüfjeit” — számos ismert, részben hardverközeli dolgozó játék képernyőfotóját — a programhoz mellékelte mintaképek mutatják be.

A PCXDump tíz gyártó tizenkétféle SVGA-kártyáját ismeri. Paradise-, Tseng-, ATI Wonder-kártyákon 32768 színű módokat is használni tud. A VESA-szabványoknak megfelelő kártyákon pedig 1280 x 1024 x 256-os a legnagyobb elmenthető képernyőfelbontás. Sajnos ez a program sem tökéletes. Például Trident 8900-as kártyán csak akkor hajlandó dolgozni, ha a kártyához mellékelte VESA-emulátorszoftvert betöltöttük. Ennek hiányában 256 K memóriával rendelkező standard VGA-kártyát vél felfedezni gépünkben. A regisztrált verzióban egyébként színtalan módon menthetünk el szöveges képernyőt is PCX, ANSI vagy szöveges formátumú állományba.

A csomag része a PCXView program is, amely 2-től egészen 16,7 millió szín felbontást elérő PCX-képeket jelenít meg menüvezérelten, és rövid bemutatót is készíthet a kijelölt képekből.

Ugyanazon a videokártyákat és videomódokat ismeri, mint a PCXDump, a Trident-kártyát is ugyanúgy hibásan ismeri fel.

Csillagok fényesség szerint

A Seestars egy több mint 1500 csillag és egyéb égitest csillagászati jelölését, koordinátáit, fényességét tartalmazó, szöveges formátumú adatbázison alapul. Az adatállományt magát csillagászok készítették, és a manapság sajnos elég ritka public domain („közpre-da”) szoftverek kategóriájába tartozik. Tehát bárki, bármely célra felhasználhatja, bővítheti. A Seestars szerzője is így vette át másoktól a programot. Amatőr csillagászok számára maga az adatbázis is nagyon értékes.

A program az adatok alapján a Föld bármely pontjáról nézve, bármely évben, hónapban, napon és percben, meghatározott horizont feletti magasságban és szögben látható égbolttal mutatja be. Mindezeket a paramétereket kényelmesen, menüből állíthatjuk be, amit egy rövid beépített help segít. A shareware-verzióban azonban egyes beállításokról le kell mondanunk.

Ha egy megjelenített csillagra az egérrel rámutatunk, a program kírja annak koordinátáit és csillagászati nevét. Az egyes eltérő fényességű csillagokat különböző színű és nagyságú pontokkal jelöli, amivel elrugaszkodik egy kicsit a valóságtól, hiszen így kék, sárga, piros csillagok látszódnak a képernyőn, és némelyik tízszer olyan nagy, mint a másik. Szóval nem éppen WYSIWYG-rendszer!

Igaz, hogy a Holdat és a bolygókat összes fázisuk bemutatásával, bizonyos szempontból tehát valóságshűen jeleníti meg. Lehet persze, hogy a csillagok avatottabb fűrkészőinek nagyobb hasznára van ez a fajta megjelenítési mód, hiszen így könnyebben meg lehet állapítani a képernyőn ragyogó égitestekről, hogy melyik fényességi kategóriába tartoznak.

Eidenpenz József

SOLARSOFT ADATLAP

Lemezszám: 721

Név: Graphica v. 2.3

Szerző: A. Montes, Hollandia, 1993

Leírás: Grafikai program, elsősorban függvényábrázolóhoz.

Konfiguráció: Grafikus kártya, egér. Nyomtató ajánlott.

SOLARSOFT ADATLAP

Lemezszám: 718

Név: PCXDump v. 7.1

Szerző: Jesper Frandsen, Dánia, 1993

Leírás: Trükkös képernyőmentő és PCX-képmegjelenítő.

Konfiguráció: EGA/VGA grafika.

SOLARSOFT ADATLAP

Lemezszám: 720

Név: SeeStar v. PD

Szerző: Bill Talvola és mások, USA, 1993

Leírás: Planetárium program.

Konfiguráció: EGA/VGA grafika, egér.

Update, upgrade

Átdolgozott klasszikusok

A SolarSoft Programkönyvtár felfrissítése során november-december hónapban ismét előtérbe került számos olyan egykori listavezető, mint a Telix, a Wampump, a 4DOS vagy a PC-File. Ezek — és néhány kevésbé ismert, de ugyancsak jó képességű társuk — új verzióit mutatjuk be az alábbiakban.

Telix v. 3.21

A DeltaComm Development világ-szerte ismert és használt kommunikációs programjának (#47) 1993-ban közreadott 3.20-as és 3.21-es verziójában bővült a belső és a külső állományátviteli protokollok köre: Zmodem, Compuserve Quick B, Xmodem, Xmodem-1k-g, Xmodem (TRUE), Ymodem-g, Kermit, SEALink, Telink, Modem7 és ASCII, öt további pedig definiálható. A külső protokolloknál használható az automatikus letöltés.

A terminálemulációk újdonsága, hogy ezek — tekintettel az európai modemtulajdonosokra — fordítva is használhatók, s a DCE-rendszer helyére a megbízhatóbb DTE-rendszer lépett.

Jelentős lépésként a Telix már kiemeltet EMS/XMS vagy virtuális memóriába (merevlemez), s nincs szükség az átkonfigurálásra, mert DOS Shellből bármikor beállítható futás közben a kívánt módszer.

A Telix Salt nevű (Script Application Language for Telix), a C-hez hasonló parancsleíró nyelvét, amely például automatikus bejelentkezéseket tesz lehetővé BBS-ekbe, fájlokat töltsön stb., jelentősen továbbfejlesztették. De gondoltak azokra is, akik nem akarnak programozni — számukra kifejlesztették a Simple nyelvet, amely az angol nyelven megfogalmazott utasításokat Saltra fordítja.

Integrált része lett a csomagnak a Host-mód, amely a Host Software cég termékén alapul. A Host+ komplett BBS-ként is használható adatátviteli rendszer, amely a Salt felhasználásával készült, s működéséhez legalább DOS

3.21 és 350 K szabad RAM kell. A Simple mellett a Host+ a ludas az egykor karcosú Telix háromlemezesre történt bővülésében: egy teljes lemezt foglal el a rendszer, egy másikat a Simple és Host dokumentációja.

Wampump v. 4.5

Ward Mundy programjának (#51) 3.2b jelzésű verzióját ideiglenesen vissza kellett vonni a SolarSoft könyvtárból, mivel 1991. január 1-jével működésképtelenné vált. Azóta a szerző koncepciót váltott, s az 1993-ban bejelentett változat már nem tartalmaz korlátozást.

A koncepcióváltás nem csak a védelmi rendszerre vonatkozik, egyes hírek szerint a legjobbnak kikiáltott dBase III-kompatibilis adatbáziskezelő mintájára Mundy relációs adatbáziskezelőket (pl. Clipper) kompatibilis változatot is bejelentett!

A program teljesítménye jelentősen megnőtt: 400 mező és egymilliárd adatrekord lehet egy-egy adatbázisban — ha elég nagy ehhez a merevlemez. A memomezőket csak a memória mérete korlátozza. A program, szerzőjének mérési adatai szerint mintegy 30 százalékkal gyorsabb a dBase III-nál.

Memóriarezidensként már kevesebb mint 20 K helyet foglal el. Támogatja a PCX-grafika típusú mezőket, megőrizve a dBase-állományokkal való kompatibilitást. Ehhez viszont — érthetően — Hercules, CGA, EGA vagy VGA grafikus kártya szükséges.

A jelentésekhez, postai címkékhez, formalevelekhez legfeljebb 5 relációs adatbázis használható. A relációba ho-

zott adatbázisokban korlátlan számú függvény alkalmazható, így akár teljes ügyviteli rendszerek is készíthetők anélkül, hogy egyetlen programsort le kellene írni!

Kisebbszolgáltatásai is igen figyelemreméltóak: a programon belül saját DOS-menüt szerkeszthetünk, ahonnan 512 K memóriaigényű programok is közvetlenül futtathatók; automatikus telefonszám-tárcsázó modullal bővíti; egy billentyűkombinációval átmásolhatunk bármely, előzőleg bevitt adatot; a Browse-funkció feltűnően gyors és intelligens; teljes képernyőn egyszerre 15 rekordot jelenít meg.

PC-File v. 6.5

A Wampump legnagyobb ellenfelének, Jim Button programjának (#91) eddig is az interaktív grafikus felhasználói felület volt az egyik erőssége. Gombok, görgetősorok, legördülő menük, párbeszédokozók, kitűnő égerkezelés (például rákattintással szerkeszthető rekordmezők), továbbá képernyőtervezés, makrók, automatikus billentyűzetmakró-rögzítés tették kényelmessé és barátságossá a PC-File használatát. A 6.x verziókra azonban már szinte rá sem lehet ismerni.

Megmaradt, sőt tovább fejlődött a fontosabb nyomtatók támogatása (Epson, IBM Proprinter, DeskJet, LaserJet, Diablo, PostScript stb.), a program jelzavas védelme, az automatikus telefonszám-tárcsázás, a helyzetérzékeny, kiváló help, a dBase és saját függvények széles skálája, a kalkulátor, amelybe az adatbázisból is gombnyomásra hívhatunk be adatot.

De lényegesen nagyobb lett a sebeség, új relációs frissítési eljárások épültek be a programba, konfigurálhatóak váltak a táblázatmegjelenítési módok, egyszerűsödött az adatbázis-átdefinálás. A függvények köre új sztringkezelőkkel bővült. Már minden képernyőelem színei szabadon beállíthatók, s az eddig külső segédprogramként működő szolgáltatások integrálódtak a menübe. Végül egyszerű újításként a szolgáltatások közé bekerült 14-féle vonalkód nyomtatása is bármely nyomtatóra.

Profile v. 2.5F

Lee Raesley adatbázis-menedzser programjának (#171) erőssége a címnylvantartás és a körlevélekészítés. Telefonjegyzékei segítségével közvetlenül is tárcsázhatunk a programból. 15-féle címkeformátum áll rendelkezésre a levélcímszéhez. Körlevélekészítésnél adatbázisait közvetlenül fel tudja dolgozni a WordStar, a WordPerfect, a MultiMate, a DEC WPS és a shareware-sztár, a PC-Write szövegszerkesztő.

Teljesen menüvezérelt, egyszerűen kezelhető, dBase-kompatibilis adatbázisokat fogad. Kicsit nehézkesen, de megoldható az adatok exportja is a dBase-kompatibilis alkalmazások felé. Több szempont szerinti kiválasztás, rendezés, listák képernyőre és nyomtatás. Bár szolgáltatásaiban nem veszi fel a versenyt a Wampummal és a PC-File-lal, de mivel egyszerű, gyorsan megtanulható, a számítógép mellett újoncnak számítók is könnyen elsajátíthatják, és megkedvelhetik használatát.

Az 1.x verziókhöz képest komolyabb változások jelentek meg a 2.x sorozatban. Több adatbázis összekapcsolására ad lehetőséget a Link. A számított mezőtípus bevezetésével a négy alapművelet és kilenc matematikai függvény segítségével képleteket írhatnak be. Megadhatók adatbeviteli szabályok (nagybetűs, kötelező kitöltés stb.). Nagyon lett a program kapacitása. Egy urlapon belül négy adatbázist és tíz indexállományt használhatnak. Már több mint 2 milliárd rekord lehet egy adatbázisban. További fejlesztették a címkenyomtatót, kimutatáskészítőt, postai összefűző szolgáltatásokat is, és támogatják a nemzeti karakterkészleteket, illetve az eltérő telefonhívási szabványokat. Az 1.x verziók adatainak konvertálásához pedig külön segédprogram készült.

PC Vault v. 4.5f+

A Johnson Computer Systems Inc. jelszava adatvédelmi rendszere (#211) a merevlemez létfontosságú területein, a bootsszektoron és a partíciós táblán kívüli egyedi fájlok védelmére is kiterjedhet.

Abban az esetben is képes megvédeni a merevlemez, ha valaki floppyról indítja el rendszert. Az állományműveletek naplózhatók. Komoly shareware-korlátozása azonban, hogy az adminisztrátor, a rendszergazda jelszava vagy a neve láthatóvá válik, amikor a program a jelszót kéri.

Az új verzióban teljesen megváltoztatták a floppy rendszerindítás elleni védelem technikáját. Bevezették például a LOGOFF segédprogramot, amellyel rendszerindítás nélkül jelentkezhet be az új felhasználó. Újrabeírtetővé vált a bootsszektor (például vírusátamás után), és titkosították a naplózó állományt.

Rugalmasabb lett a jelszavak érvényességi ideje: minden felhasználóra külön-külön beállítható, s már tizenkét felhasználó kaphat lemezírasi, -olvasási vagy programindítási jogokat. Az adminisztrátor letilthatja a rendszerátum és -idő megváltoztatását, az „ébédszünet” szüneteltetéssel pedig a képernyő és a billentyűzet használatát a szünet idejére.

Vmix Multitasking 386 v. 2.78

A Vmix többfeladatos és terminálkezelő program (#212) bármely processzortípushoz. Különböző felhasználó programok egyidejű futtatását teszi lehetővé. AT gépeken képes a 286-os processzor védett módjában is dolgozni, azaz megvalósítja a valódi multitaskingot.

PC és XT gépeken az alkalmazások kénytelenek a DOS és a Vmix betöltése után fennmaradó (például 570 K) üres memóriaterületen osztozni. 286-os gépeken a Vmix futtathat több alkalmazást a hagyományos memóriaterületen, vagy átlapozhatja azokat az extended memóriaterületre is. (Nem futtatja azonban azokat az extended memóriában.) 386/486-os processzortípusokon a Vmix az extended memória felhasználásával virtuális 8086-os módot használ, védettmód-átlapolással, virtuális képernyő- és billentyűzetkezeléssel. Minden új taszkhoz 640 K memóriát rendel.

A soros portokon keresztül terminálokat vagy PC-eket képes kezelni, de a többtaskos futtatás lehetséges ablakokban, teljes képernyők igénybevétele vagy a konzolnál is.

Kétféle menüvezérelt kezelői felület, az egyik az MS-DOS Shell-jéhez hasonlít, a másik a Vmix saját legördülő menüs felülete. Automatikusan igazodik a megfelelő processzortípushoz. Jelszavas védelemmel, beépített debuggerrel látták el.

A memóriába közvetlenül író alkalmazások is futtathatók kisebb-nagyobb korlátozásokkal! Konfigurálása történhet a vmix.in állomány átírásával is. Paraméterezéssel is használható. 386/486-os gépeken feltölthető a felső memóriaterületre.

Korlátozást nem tartalmaz, de időnként keletlenül visszaszámításra jelenik meg a képernyőn. Hat számítógéptípus vált ismertté, amelyekkel nem kompatibilis: CompuAdd 386, HP Vectra 386, IMB PS/2 30 és 50, Zenith 386, Opti 386 SX.

Az új verziót számtalan javítással tették kompatibilissá a legtöbb alkalmazással: például javították a megaskatások kezelését, a rendszeróra kezelését stb.

— A 24 soros képernyőjű terminálokon megoldották a 25. sor kezelését.

— Használhatók olyan programok is, amelyek a kiterjesztett billentyűzet BIOS-csatolással használják.

— ANSI-színnek használata a terminálokon.

— Menüből állítható a kommunikációs portok átviteli sebessége (baud-rátája).

— DR (Novell) DOS és XDOS, DOS 5.0, HIMEM.SYS-támogatás.

— 3 MB helyett már 4 MB extended memória használatára képes.

— Saját ANSI-meghajtóval látták el. (A billentyűzet átdefiníálását ez nem támogatja!)

— Távoli jelszavas védelem a soros portok elérésénél.

— VGA (640x480) grafikus módok támogatása stb.

Easy Access Menu System v. 6.2F

Az Easy Access (#234) segítségével korlátlan számú, egymásba ágyazott menüből indíthatók el programjaink. A menühöz kétszintű, hierarchikus jelszava védelemmel is kialakíthatunk. A program tartalmaz naptárt és emlékeztetőt, mely naponta, hetente, havonta, évente stb. figyelmeztet bizonyos dolgokra. Egyszerűen kezelhető, átdefiníálható a színek, fejlécek, rövid helpszöveg fűzhető a menübejegyzésekhez. Nem rezidens.

Az 5.1-es verzió újdonságaiból:

— Az „emlékeztető” funkció naplózza az eseményeket, a naplózás ASCII-állományba küldhető.

— Nincs már szükség az emlékeztetők számozására.

— Az adatállományok nem vesznek el, ha a gépet kikapcsolják szerkesztés közben.

— Egértámogatás bevezetése.

— Nemzetközi dátumformátumok.

— A főmenük száma 16-ról 26-ra bővült (az almenük száma korlátlan lehet).

— A felhasználó funkcióbillentyűket definiálhat ALT-F1-től ALT-F10-ig.

A 6.2-es verzió újdonságaiból:

Az MSREM és az MSUSR állományok új formátumot kaptak. A régiek az új verzióval nem használhatók. Az 5.x verziókról való áttérésnél konvertáló segédprogram (MSCNVRT.EXE) segít. Ennél régebbi verziókról áttérve viszont újra el kell készítenie emlékeztetőinket és menüinket.

Qmodem v. 4.52 Test Drive & OLX v. 2.1

A háromlemezű Qmodem (#244) a bérlet telefonvonalon keresztül adatátvitelt, az összes adatátviteli protokollt több csokorra való kényelmi szolgáltatással támogatja. Rendkívül szellemes, szabadon paraméterezhető. Terminálemulációkat (például VT100), különálló telefonadattárat és címnívilyántartót is tartalmaz. DESQview-, Taskview-, Windows-támogatása kitűnő. Jó a beépített helprendszere, s menüvezérelt üzemmódja.

A shareware-verzió teljesen működőképes, azonban nem a legújabb. Számos vonzó szolgáltatást csak a regisztrált változat tartalmaz. A korábbi verziók tulajdonosainak le kell futtatniuk egy-egy konverziós programot adataik átalakításához. Mellékeltek hozzá olyan konvertálót is, amely a konkurens Telix, Procomm Plus és Boyan szoftverek adatait alakítja át, és igen hosszú listát adnak meg azokról a BBS-ekről, amelyek ezt a programot használják.

Az új változat legfőbb érdekessége az OLX (Off-Line XPress), az igen elterjedt QWK-val (QuickMail) kompatibilis online postaelvétel rendszer, amely így a legtöbb BBS-szel használható. Időt és így pénzt takarít meg, mert lehetővé teszi a BBS-ből való lehető leggyorsabb kilépést is a posta átvétele után. Floppyról is indítható. Egyszerű,

de jól használható beépített editorát üzenetek elkészítéséhez, módosításához használhatjuk, de megtehetjük ezt saját szövegszerkesztőnkkel is. Különböző adattömörítő és kicsomagoló programokat támogat (ZIP, ARJ, ARC, LZH). Az üzenetek színeit is képes visszaadni.

CDMaster v. 7.12a

A kompakt diszkekhez (CD) készült lemeznyilvántartó program (#245) Clipperben íródott, és ezért nagyon gyors. Egyszerű az adatbevitel: tartalom, szerzők, dalcímek, a művészek nevei rögzíthetők. Visszakeresni ezek szerint lehet.

Nyomatott 'katalógust' (beköthetőt vagy kártyalap méretűt), valamint a CD-lemez elejére és oldalára ragasztható címkéket is készíthetünk vele. Könnyen installálható, átszínezhető, barátságos program.

Kimenete kerülhet képernyőre, nyomtatóra, állományba. Mátrix- és lézernyomatot is támogat. Igen rugalmas, például használhatók a felhasználó által definiált mezők. Négy kritériumot adhatunk meg a lekérdezéseknek.

Korlátozása, hogy a 6.40-nál régebbi verziókról való áttéréskor (a SolarSoft 1990-ben leragad az 1.2-nél!) az adatállományok nem konvertálhatók át. A szerző csak a regisztrált felhasználóknak vállalja ezek átalakítását. Az újabb változatok adatainak konvertálása a program menüjéből történik.

Ne installáljuk meg gondolatlanul az új verziót, készítsünk biztonsági mentést adatainkról!

Javításai a 6.2-es verzió óta:

— Javított listakezelés a Delete és Update menüpontoknál, mely kevesebb gépelést eredményez.

— A menük és a háttér javítása több helyen.

— Az egértámogatás bevezetése.

— A környezetterékeny help, amelynek hívása végre a szokásos F1-re történik.

— Lézernyomatot is támogatása, egyes esetekben félkövér nyomtatás.

— A színek átdefinálásának lehetőségei bővültek.

— Kilépéskor biztonsági mentés.

— Korlátlan számú címbejegyzés lehet egy lemeznél.

— Újabb, a felhasználó által definiálható mezők hozzáadása (max. 3).

— Kétféle méretű katalóguskártya nyomtatható.

— A nemzeti dátum- és időformátumok támogatása.

SOLARSOFT ADATLAP

Lemezszám: 736/1, 2

Név: Commander Keen VI. v. 1.0

Szerző: FormGen Software, Kanada
— ID Software Inc., USA, 1992

Forgalmazza: Apogee Software
Productions, USA

Leírás: Látványos ügyességi
kalandjáték.

Konfiguráció: EGA/VGA grafika,
558 K szabad RAM, merevlemez.

A Fribbulus Xax bolygó szörnyei

BLOOG — Kétlábú, zöld teremtmény; nyelve kilóg a szája sarkából, és csak egy szeme van.

BIP — Egy sárga pocsolyszerűség-ből kicsiny fej áll ki.

BABOBBA — Giliszta jellegű piros élőlény, s úgy néz ki, mint egy láb.

BLORB — Élő vörös zselé.

BLOOGLET — Kőlyök Bloog, négy különböző színben: piros, sárga, zöld vagy kék.

BLOOGUARD — Egy bunkót cipelő Bloog.

BOBBA — Teljesen kifejlett Babobba.

CEILICK — Vigyorgó, bfborszínű, kerek fejű teremtmény, amely a mennyezetről sújt le a fejével.

FLECT — Nyúl fogú kis fickó.

FLEEX — Hátborzongató kreatúra, túlméretezett, elálló fülel.

GIK — Sárga, kemény páncélú, tüskelábú, teknős kinézetű teremtmény.

MOLLY — Küldetésed értelme, hogy lekötelezd.

NOSPIKE — Halványkék egyszarvú lény.

ORBATRIX — Egy kék repülő szem, apró szárnyakkal.

VIVA — Nagy szemű és fülű, pici sárga dolog.

SOLARSOFT ADATLAP

Lemezszám: 737/1, 2

Név: Major Stryker I.

Szerző: Apogee Software
Productions, USA, 1993

Leírás: Látványos ügyességi
kalandjáték.

Konfiguráció: EGA/VGA grafika,
558 K szabad RAM, 2 MB
szabad merevlemez.



Játékvilág

A paralaxis rejtélye

Decemberi számunkban még csak találgattuk, hogy a nyugat-európai shareware-újságok Apogee-hirdetési mit is takarnak, s a reklámozott programok között akad-e kalózpéldány. Közülük három — miként reméltük — már karácsony előtt bemutatkozott, s lerántotta a leplet néhány „titokról”.

A decemberi számban említett Commander Keen kalandjai második trilógiájának befejező darabja („Az idegek megették a dadusomat”) valóban shareware-lemez, amellyel az Apogee szoftverek megszokott színvonalán, de már javított EGA-grafikával játszhatunk. Szabadon terjeszthető voltát bizonyítja, hogy az Apogee BBS-ről lehívható, havonta aktualizált katalógus állományába is felvették.

A Friibulus Xax szörnyei között

Története a már ismert epizódok folytatása: a Goodbye Galaxyból megismert Billy Blaze nevelőőjét elrabolják a földönkívüliek. A játékos feladata egyszerű: Commander Keen képében el kell mennie a Friibulus Xax bolygóra, ahol meg kell küzdenie az emberlábakkal, számtalan gonosz idegen lénnel. A játék több helyszínén folytatható, de egyet sem szabad kihagynunk, mert előre nem tudható, hogy melyikben lehet fel az a három tárgy, amely nélkül nem teljesíthető a küldetés: Molly, a guzsba kötött nevelőő megmentése.

A változatos és látványos helyszínek, és a szokatlan, ámde szellemes akadályok mellett újszerű az a hatszögletű tábla is, amely helyenként tiltó kezét mutat. Itt né nagyon menjünk tovább, mert különösen veszélyes helyre érkeznünk! Ha valakit ez nem rémít el, az extra mókák után extra pontokra tehet szert — persze csak akkor, ha a mókák nem halálosak.

Keen minden játék előtt bemutatja egy-egy Friibulus Xax-i teremtmény képét, és megkérdezi a nevét. Ha nem tudjuk, vagy rosszul gépeljük be, visszavisz a főmenübe, ahol a szellemi megerősítés levezetéseként megnyugtató teniszt játszhatunk. A szörnyek

rajzát egyébként a kereskedelmi változat kézikönyve tartalmazza, de melléklet keretes listánk alapján is viszonylag könnyen azonosíthatók. (Lásd 48. old.)

A program telepítése egyszerű, csak az első és a második lemezen található tömörített önkicsomagoló állományokat kell a játék céljára létrehozott merevlemez alkönyvtárból elindítanunk. A program induláskor felismeri a grafikus és a SoundBlaster/AdLib hangkártyát, az egeret, a kiterjesztett és a kibővített memóriát. Kérhetjük a botkormány(ok) használatát (de nem javasoljuk!), és az SVGA-grafika emulációját is (ez utóbbit nem minden VGA-kártyán működőképes kifogástalanul!).

A beállítások között a hangkártya saját hangszagrázó és a beépített hangszóró, a zene, a hangeffektusok és a csend, a vezérlőgombok definíciója, és a legfontosabb paraméterek (életszám, lőszer stb.) paneles kijelzése vagy ki-kapcsolása közül választhatunk. A játékhoz demó üzemmód, valamint hat, tetszőleges helyzetekben elmenthető és visszatölthető állás tartozik.

Stryker őrnagy színre lép

A nem túl távoli jövőben, a III. világháború nyomán ideiglenesen létrejön a világbéke. Ám nem sokkal később a Földet megszállják a gonosz idegen kretonok. Az egyesített földi haderők a világháború után még közel sem olyan ütőképesek, hogy visszaverhetnék a megismétlődő kreton támadásokat.

Ekkor fölfedezik a „kigyófészkét”, a kretonok központi bázisát, ahonnan támadásaik rendre kindulnak az emberi ellenőrzés alatt álló ürtérsegek ellen. És ennek a tudásnak a birtokában a Föld végre harcba hívhatja a III. világháború hőseit, Harrison Stryker őrnagyot: derít-

se fel és pusztítsa el a a Kreton Világ főparancsnokságát.

Stryker őrnagyként nem túl sok esélyünk van arra, hogy a feladat szerencsés véget érjen. Igaz, hogy kapunk egy kitűnően manőverező, nagy tolóerejű, jól páncélozott űrhajót, s elegendő muníciót az első utánpótlási bázis eléréséig, ám harcterek tucatjain: úrállomásokon, lávabarlangokon és ellenséges városokon kell átverekednünk magunkat.

A program számos hasonlóságot mutat az Apogee-játékokkal, de összességében a rivális Epic MegaGames OverKill programjának utánérzése. Mivel grafikai felbontása csak 320 x 200 pontos, a 256 szín ellenére sem éri el látványban az OverKilt. Ötletesebb azonban a pontozása, a mentőkapszulákban rekedt emberek kiszabadítása, s az egyes képelemek belső mozgása. Ilyen például a megszokott Apogee-víz-esés és annak konverziója lávafolyammá is.

Az előző számban ismertett „rejtély”, hogy hogyan lehet a fénytörési miatti fényelhajlással lőni, megoldódott. A Major Stryker az első olyan Apogee-játék, amely a „hármass fénytérítési görgetés” révén (ez egyszerűen azt jelenti, hogy a mozgó bolygófelszín felett még gyorsabban mozgó felhők úsznak!) a mélység illúzióját és a veszély érzetét kelti. Meg kell azonban jegyezni, hogy az effektus hangzatos neve ellenére sem új, az Epic MegaGames Zone 66 című játékában vagy a Clyde Adventure trilógiában már kifinomultabb formában találkozhattunk vele.

A Major Stryker a háromdimenziós képhatás mellett számos egyéb kiváló technikai különlegességgel bír. AdLib-zene, digitalizált SoundBlaster-hanghatások, nagy sebességű EGA/VGA animációs grafika, mozifilmszerű bejátszások teszik érdekessé. A játék tíz állása menthető el és tölthető vissza, s botkormánnyal is játszható. Kezelésének gyors elsajátítását segítő a demó üzemmód.

Az adatlapok és a szörnyek felsorolása a szemközti oldalon!

Adalékok a C++-hoz

Függvények, makrók, inline függvények II.

A sorozat előző része röviden összefoglalta a címben felsorolt szoftvereszközök kezelésével kapcsolatos fontosabb technikai tudnivalókat.

Az alábbiakban az alkalmazási területek kérdésére kerül sor.

Két fontos paramétert kell vizsgálnunk, a futási időt és a generált kód méretét.

Ugyanazt a feladatot fogjuk megoldani függvénynel, makróval és inline függvényvel, s figyeljük meg az említett paraméterek alakulását!

Futási idő

Tegyük fel, hogy valamely programozási feladat során gyakran szükségessé válik két különböző mennyiség maximumának meghatározása. A problémát megoldhatjuk általános függvényvel, általános inline függvényvel, speciális függvényvel, speciális inline függvényvel, ill. makróval.

Megoldás általános függvényvel

Általános függvényen azt az esetet értjük, mikor egyetlen függvényvel kívánjuk kezelni valamennyi számításba vehető típusú aktuális paramétert. Más szavakkal, ugyanazt a függvényt szeretnénk felhasználni két int maximumának meghatározására, mint amellyel két float-ét vagy két double-ét határozzuk meg. Ilyen függvény csak double paraméterekkel rendelkezhet, mivel erre híváskor minden alaptípus információvesztés nélkül átkonvertálódhat, ill. double visszatérési értéket kell szolgáltatnia, mivel ez a legáltalánosabb az alaptípusok közül.

Maga a függvény például a következő lehet:

```
double MaxDoub(double x,double y){
    return(xy > x:y);
}
...
int i=10,j=100,k;
k=MaxDoub(i,j);
```

Vizsgáljuk meg, milyen tényezőkből tevődik össze a függvény végrehajtására fordított idő int típusú paraméterek esetén:

— A visszatérési cím és a paraméterek verembe helyezése, a függvény kezdőcímének betöltése a programszámlálóba (tpush).

— Az int típusú paraméterek double-lá konvertálása ({tkonv1}).

— Az utasítások végrehajtása (twork).

— A visszatérési érték és a cím kivétele a veremből (tpop).

— A double típusú visszatérési érték int-té konvertálása az értékadás során (tkonv1).

A teljes futási idő tehát:

T1=tpush+tkonv1+twork+tpop+tkonv1

Ha a függvény sok utasítást tartalmaz, akkor az összegben twork dominál (T1~twork), így a futási idő csak a függvény algoritmusának hatékonyabbá tételével javítható. A mi esetünkben azonban mindössze egyetlen utasításról van szó, az összeg valamennyi tagja hasonló nagyságrendű, így ha sikerül bármelyiket is kiküszöbölünk, relatíve jelentékeny futásidő-csökkenést érhetünk el.

Megoldás általános inline függvényvel

Ha a MaxDoub-ot inline függvényként definiáljuk, kódrésztét a hivatkozás helyén generálja a fordító, így megtakaríthatjuk a függvényhívásra (tpush) és visszatérésre (tpop) fordított időt. Így módon

```
inline double MaxDoub(double x,double y){
... } és k=MaxDoub(i,j)
```

esetén a szükséges futási idő:

T2=tkonv1+twork+tkonv1

Megoldás speciális függvényvel

A C++ nyelv rendelkezik egy igen érdekes lehetőséggel: megtehetjük, hogy azonos néven, de különböző paraméterlistákkal több függvényt is definiálunk, és híváskor a rendszer az aktuális paraméterek típusának megfelelő függvényválasztatot aktivizálja. A mi esetünkben ez azt jelenti, hogy el kell készítenünk a Max függvény különböző paraméter típusú változatait, s mivel a rendszer mindig a megfelelőt hívja, így a képletből a konverziós idők eltűnnek. Pl.

```
int Max(int x,int y){ return(xy > x:y); }
double Max(double x,double y){ return(xy
> x:y); }
...
int i=10,j=20,k;
k=Max(i,j);
...
```

esetén az int paraméterű Max kerül meghívásra, így a futási idő:

T3=tpush+twork+tpop

Hátránya: azonos feladat elvégzésére több függvényt kell készítenünk, növekszik a kód mérete. Jelen esetben azonban — egyetlen utasításról lévén szó — a növekedés nem számottevő.

Megoldás speciális inline függvénnyel

Az azonos nevű, de különböző paraméterlistájú függvényeket természetesen inline módon is definiálhatjuk, feleslegessé téve a hívási/visszatérési mechanizmust is.

```
inline int Max(int x,int y){ return(xy ? x:y); }
```

```
inline double Max(double x,double y){ return(xy ? x:y); }
```

...

```
int i=10,j=20,k;
```

```
k=Max(i,j);
```

esetén a futási idő:

```
T4=twork+ti
```

Itt ti annak a kódnak a végrehajtási ideje, mely az inline függvény utasításait illeszti a környezetébe. A megoldás csaknem optimális, azonos feladat elvégzése azonban itt is több függvény elkészítését igényli.

Megoldás makróval

Mivel a makró helyettesítése még fordítás előtt, forrás-szinten történik, a probléma megoldásához egyetlen makró is elegendő, függetlenül a paraméterek típusától! Ui. ha a makró:

```
#define MAX(x,y) ((x)>(y) ? (x) : (y))  
akkor
```

```
int i,j,k;
```

```
k=MAX(i,j); esetén a preproceszor  
kimenete:
```

```
int i,j,k;
```

```
k=((i)>(j) ? (i) : (j));
```

```
float l,m,n;
```

```
l=MAX(m,n); esetén pedig a preproceszor  
kimenete:
```

```
float l,m,n;
```

```
l=((m)>(n) ? (m) : (n));
```

A típusok tehát a fordítást követően mindkét esetben automatikusan egyeznek. A futási idő a munkavégzés idejével egyezik meg:

```
T5=twork
```

A fenti összefüggések szemléletesebbé tétele céljából futási idők méréseit végeztem el, az eredményeket az alábbi táblázat tartalmazza. A mérések a következőképpen történtek:

— Elkészítettem az előbb tárgyalt módon a maximumszámító függvényeket és makrókat.
— Ciklus segítségével 150 000-szer lefuttattam mind az ötféle módszert.

— Mértem az egyes ciklusok futási idejét.

Az eredmény:

Általános függvény: 24,8352 s
Általános inline függvény: 17,8022 s
Speciális függvény: 0,3846 s
Speciális inline függvény: 0,2198 s
Makró: 0,1648 s

A mérésekhez 60 MHz-es 386-os AT-t használtam, a mérőprogramot a lemezmeléklet tartalmazza makro.cpp néven.

A generált kód mérete

Hagyományos függvények utasításkódja csak egy példányban van jelen a programkódban, az inline függvényeké és makróké azonban annyiszor, ahányszor hivatkozunk rájuk. Tárfelhasználás szempontjából tehát nem célszerű túl hosszú makrókat vagy inline függvényeket alkalmazni.

Összefoglalva: mind tárfelhasználás, mind futási idő szempontjából makrókat és inline függvényeket akkor célszerű alkalmazni, ha a végrehajtandó utasítások száma nem túl nagy. Hagszámú utasítás esetén ui. futásiidő-csökkenésre felhasználásukkal nem számíthatunk (twork dominál!), többszöri hívásokkal pedig a programkód mérete jelentősen megnőhet.

Ha pedig makró és inline függvény között kell döntenünk, válasszuk a makró, ha többféle paramétertípust kell feldolgoznunk (elvégre itt egy makró is elég), különben pedig használjunk inline függvényt, hiszen a függvények szintaktikája mégis megszokottabb, mint a makróké.

Nagy Sándor

SZÁMÍTÁSTECHNIKA KULCSRAKÉSEN!

- 386-os, 486-os, 586-os számítógépek minden kiépítésben. (3 év garanciával!)
- Notebook, laptop gépek.
- EPSON, Hewlett-Packard nyomtatók.
- DISCOVERY, MICROCOM és US ROBOTICS, modemek.
- Szoftverek széles választéka.
- NOVELL hálózati szoftverek, hálózatépítés.
- Számítógépek és tartozékok javítása.
- Tartozékok, kiegészítők, szakkönyvek széles választéka.

Kérjük, telefonáljon vagy írjon,
és mi örömmel adunk felvilágosítást,
küldünk részletes árjegyzéket!

QWERTY

High Tech Kft.

1114 Budapest, Bartók Béla út 9.
Telefon: 186-8858, 185-2687, 186-9285 Fax: 185-2687
BBS: 266-2292 BUDAPEST BBS (10 vonal)

**NE FELEDJE: nevünk ott található
az Ön számítógépének billentyűzetén is!**

Van mááásik!!!

Dinamikus biztonság

Murphy törvénye szerint ha sok egymáshoz kapcsolódó ketyeréből valamelyik elromolhat, akkor az el is fog romlani. Nem baj, elővesszük a pótketyerét. De ha a pótketyere is elromlik? Meddig bírunk elmenni a biztonság megteremtésében?

A bizonytalantól a bizonyossáig

Tegyük fel, hogy sok kis ketyeréből álló Nagy Ketyerénként bármelyik alkatrész meghibásodása esetén azonnal működésbe lép egy pótkatrész. Ha van. Kérdés: hol hány pótkatrészre centizünk ki a pénzünket az egyes alkatrészek biztonságának maximális növelésére, hogy Nagy Ketyerénk a legnagyobb valószínűséggel biztonságosan ketyegjen? Sarkosabban fogalmazva: bizonytalan elemekből hogyan építhető biztonságos berendezés?

Egyszerűség kedvéért feltételezhetjük, hogy a működésképes állapotot pontosan ellenőrizni tudtuk az 1., 2., ..., n-edik alkatrész beépítése után, és nagyszámú megfigyelésből értékes statisztikai adatokat gyűjtöttünk. Az így készült statisztika alapján például meg tudjuk mondani, hogy az összeállított szerszendszer megbízhatósága melyik állapotban milyen valószínűségi értékkel jellemezhető.

A matematikai modell

Jelölje j az 1..N értékeket: ez legyen az elemek száma készítenő állapotunkban. Legyen m_j számú pótkatrész az 1. elemből, m_2 a 2.-ból, m_j a j -edikből. Az eredetivel együtt tehát $1 + m_j$ elem áll rendelkezésünkre a j -edik feladat ellátására.

Mit tudunk a valószínűségekről?

Minden j elemszámhoz van egy FI_j függvényünk, amelyből kiolvashatjuk, hogy különböző m_j értékek mennyi a valószínűsége a j elemű rendszer hibátlan működésének. Ekkor az N elemű rendszer megbízhatóságát a következő szorzattal jellemezhetjük:

$$p_N = FI_1(m_1) \cdot FI_2(m_2) \cdot \dots \cdot FI_N(m_N)$$

Forrásaink azonban végesek, figyelembe kell tehát venni azt is, hogy mennyibe kerül a j -edik pótkatrész. Ha ennek ára c_j , akkor az összes pótkatrészre fordítható összegnek nem szabad meghaladnia egy c korlátot:

$$m_1 \cdot c_1 + m_2 \cdot c_2 + \dots + m_N \cdot c_N \leq c$$

Hogy lesz ebből dinamikus programozás?

Nylílvánvaló, hogy a valószínűségeket kell optimalizálni (az adott esetben: maximalizálni) egy N lépcsős függvényre. 1-nél nagyobb N értékekre kapásból felírhatjuk a függvényegyenletet:

$$f_N(c) = \max (FI_N(m_N) \cdot f_{N-1}(c - m_N c_N)),$$

ahol a maximum az N-edik pótkatrész darabszámára, az m_N változó értékre értendő.

Függvényegyenletünk azt a számítási módot fejezi ki, ahogyan az N-1 lépcsős f_{N-1} függvényről eljuthatunk az N lépcsős f_N függvényhez a c korlátnak mint változónak különböző érté-

keire. Figyeljük meg, hogy az N-edik lépcső leválasztásával az összes többi lépcsőre már nem c összeg jut, hiszen le kell vonni belőle az N-edik pótkatrész darabszámát (m_N), megszorozva ennek árával (c_N -nel). Az N-1 lépcsős f_{N-1} függvény azonban önmagában hiába volt optimális választás, itt egy újabb optimális választásra lesz szükség az N-edik lépcső bekapcsolásával.

A függvényegyenlet paradoxona

Érdekes felfigyelné egy érdekes paradoxonra, ami a Bellman-féle függvényegyenletben van elrejtve: az N-edik lépcső kiszámítási oldalról az N-1-edikre épül, közben viszont visszahat a közvetlenül beléje ágyazott függvény argumentumára. Ez a kétirányú függés egyrészt megmutatja az információk kiszámításának irányát (az 1. sőt a 0 lépcsős függvénytől az egyre több lépcső felé), másrészt a már kiszámított információk felhasználásának irányát (a legmagasabb lépcsőtől az alacsonyabbak felé — az argumentumok „értécsökkenésének” megfelelően).

Azt is érdemes megjegyezni, hogy az additivitás, amit minden eddigi példában láttunk az optimalizálandó kritérium kifejezésében, valójában nem szükséges követelmény. Ez persze nem is olyan nagyon meglepő, hiszen elvileg sem jelenthet új problémát, ha az optimalizálandó kritérium összetevői között multiplikatív kapcsolat áll fenn. Az egyetlen követelmény: biztosítani kell a logaritmizálás lehetőségét az optimalizálandó kritériumra, és akkor már semmi akadály sincs annak, hogy úgy kezeljük a feladatot, mint az eddig megismerteket.

(Zárójelben olvasandó)

Fussunk végig adataink feldolgozásának megismert menetén. Múltkor cikkünk alapján gondolatban már elő tudtuk állítani az f_0 függvény értékeiből az f_1 függvény értékeit, ezekből az f_2 -ét, f_2 -éből az f_3 -ét, és így tovább az N-edik függvényig a dinamikus programozás „csontvázalgoritmusának” lépései nyomán. Mindegyik függvényünknek ugyanaz az x volt a független változója: a rendelkezésünkre álló kapacitás, amit optimálisan akartunk elosztani a különböző területek között a fenti függvények „ígeretessége” szerint.

Emlékezzünk rá, hogy végtelen sok x érték helyett megelégedtünk véges sok helyen vett értékekkel: x értékét ugrásszerűen növeltük delta lépésekkel, és a 0, delta, 2 * delta, 3 * delta, stb. helyeken határoztuk csak meg, hogy adott kapacitás mellett az éppen vizsgált f függvény szerint mennyi lesz az elérhető maximális érték. Mintegy melléktermékként azonban rögtön azt is megjegyezhetjük, hogy ennek a maximális függvényértéknek az eléréséhez a vizsgált f függvény esetében milyen x_i érték tartozik. (Az x változó tehát felülről korlátozza, hogy az

x -nek ez az x_k részértéke legfeljebb mekkora lehet, így x_k értéke az x nagyságától függ. Ez azonban nem jelenti azt, hogy x_k növekedése lépést is tartana x növekedésével.)

1-2-3 start!

Előző számításaink eredményeképpen olyan adatokat kapunk, amelyeket legkönnyebb táblázat formájában elképzelni, és akár egy táblázatkezelő rendszer adataiként tárolni. (Érdekes feladat: hogyan lehetne egy táblázatkezelő rendszer szoftverével megoldani a dinamikus programozás egész tevékenységét? Várom olvasóink ötleteit, lehetőleg szemléltető példával érzékeltetve!) A táblázatban a következő adatok találhatóak:

Függőleges szegély: x értékei — 0, delta, $2 * \text{delta}$, $3 * \text{delta}$...

Vízszintes szegély: $f_1(x)$, $x_1(x)$, $f_2(x)$, $x_2(x)$, ..., $f_n(x)$, $x_n(x)$.

A belső mezők értékszerűen az f_i függvény értékei az első oszlopban a függőleges szegélyben feltüntetett helyeken, mellettük a második oszlopban azok az (x -től függő) x_i értékek, amelyekben az f_i függvény az adott x érték mellett a maximumát felveszi, és í. t.

Befejező algoritmus a múltkori feladathoz...

Ha most adott N -re és adott x_0 -ra ki akarjuk bányászni a megfelelő adatokat a táblázatból, a következőket kell tennünk:

1. N értékét beírjuk a k változóba (tehát rögzítjük, hogy táblázatunknak melyik oszlopaitól indulunk el).

2. Az x változóhoz x_0 értéket adunk. (Ezzel rögzítjük, hogy melyik lesz az induló sor. Természetesen vegyük figyelembe, hogy csak meghatározott helyeken vannak kiszámítva táblázatunkban a függvényértékek!)

3. Megkeressük a megfelelő x_k oszlopban az x -hez tartozó értéket k és x aktuális értékeire. Ezt az értéket beírjuk az α változóba. (Ettől a lépéstől folytatjuk az algoritmus végrehajtását, amikor k és x értéke már megváltozott.)

4. Kinyomtatjuk k és α értékét. Jelentése: a

k -lépéses feladatra a helyes választás α .

5. Az x változó értékét csökkentjük α -val.

6. A k változó értékét csökkentjük 1-gyel.

7. Ha k értéke 0, akkor ÁLLJ, ha nem, folytasd a 3. ponttól.

A lépések voltaképpen triviálisak, de a részletes kifejtés hasznos segítség lehet eddigi eredményeink értékeléséhez.

... és ami utána következik

A legközelebbi alkalommal megadjuk az új feladat algoritmusát is, további nehezítő feltétellel megspékelve: feltesszük, hogy nem csak a felhasználható pénzüsszeg van korlátozva, hanem a pótalkatrészek együttes súlya is. Aki az eddig elmondottakat megértette, sikerrel próbálkozhat a probléma algoritmikus megoldásával!

Vargha Dénes

COMPUTER ASSOCIATES
Software superior by design

PC Szoftver

Tel.: 201 8816, 201 2011/658,671. Cím: 1027 Bp. Fő u. 68. 618-as szoba.

COMPUTER ASSOCIATES

dBFast 2.0

kompatibilis fejlesztő nyelv és fordító **dBase, Clipper, Windows** alatt!

COMPUTER ASSOCIATES

Clipper 5.2, Tools III.

COMPUTER ASSOCIATES

UpToDate

személy/csoport információ és időbeosztás menedzser, hálózatkézeléssel Windows alatt!

COMPUTER ASSOCIATES

SuperProject

project menedzser!
A világ legjobb PC-s ütemezési és erőforrás-gazdálkodási szoftvere MAGYARUL! (DOS, Windows)

COMPUTER ASSOCIATES

Realizer

strukturált BASIC, Windows és OS/2-höz
Egy utasítással táblázatkezelőt vagy grafikonos megjelenítőt illeszthet programjába.

Architech.PC

építészeti CAD magyarul! Windows v.
Alaprajzi tervezés, 3 dimenziós tömör test modellezés, színes, fotorealistikus külső, belső perspektíva, vetíté árnyék, fényforrások, költségbecslés. A DOS verzió ára most csak **130 eFt!**
A Windows verzió ára: **390 eFt!**

PC-FŐKÖNYV! Integrált főkönyv-folyószámla! Új!

PC-BÉR

Nem véletlenül a LEGELTERJEDTEBB!
Teljeskörű bérszámfejtés, adóvégeleszámolás, SZTK, teljesítménybérezés, munkaügy, humánpolitika, köztisztviselői, közalkalmazottai modulok is!

5 ÉV GARANCIA!

PC Szoftver

Újjászületett feladatok — az új évre

Húsz kicsi indián...

Októberi feladványunk a jelek szerint vagy túlságosan nehézre, vagy túlságosan szokatlanra sikeredett. Indián/eszkimó írásmintáink talán meg is ijesztették eddig minden nehézségen győzedelmeskedő megfejtőinket. Bizonyára keveseknek jelentene élvezetet a keresztretvényfejtésnek az a módja, hogy a kész megfejtés alapján kitöltik az üres mezőket. Én sem szeretném elvenni senkitől a rejtvényfejtés örömet azzal, hogy minden további nélkül kézbe adom a megoldás kulcsát. Ehelyett kövessük inkább Horvát János tévériporteri módszerét, aki fokozatos könnyítésekkel segít megoldani az eredetileg megoldhatatlannak tűnő problémákat.

Nos, álljon itt egy új feladatba elrejtve ugyanaz a nyelvi anyag, ugyanazokkal az írásképekkel. Nagyon szeretném remélni, hogy ezúttal már nem lesz olyan nehéz a megoldás. Egyébként a sikeres megfejtők alighanem egyetérteneek majd velem abban, hogy az írásmód eredetisége páratlan a maga nemében.

Tehát. Adva van 10-10 szó a kri indiánok nyelvén, kétféle írásmóddal: latin betűssel (az angol átirásnak megfelelően) és valami ismeretlen eredetű írásrendszerrel, ami még a század elején elevenen élt az eszkimó és kanadai indián közösségekben. (Ma már ritkábban fordul elő, de én magam például a hatvanas évekből őrzök egy eszkimó kiállítási prospektust, amely részben ilyen írással van nyomtatva.)

Első feladat:

Össze kell párosítani egyrészt a latin betűs A és B listát az eszkimó/indián X, illetve Y listával, majd ezeken belül meg kell állapítani, hogy melyik latin betűs szónak melyik ismeretlen írású szó felel meg.

Akinek ez sikerült, az bizonyára észrevette, hogy milyen rendszerben lehet elhelyezni ezeket a jeleket, és remélhetően azt is ki tudja következtetni, hogy a foghíjas rendszer üres helyeit hogyan lehet szabályosan kitölteni. Nos, a rendszer „kikerekítése” a második feladat.









Az A lista elemei:

- a) aoti
- b) ekaonte
- c) eyiokethe
- d) katheo
- e) koganiiti
- f) kondi
- g) niotsi
- h) nun
- i) oyi
- j) tene

A B lista elemei:

- a) ga
- b) goinieto
- c) ile
- d) ithlasi
- e) te
- f) thligi
- g) tsiadothet
- h) yasi
- i) yeke
- j) yi

Az X listához az alábbi elemek tartoznak:

- 1. 
- 2. 
- 3. 
- 4. 
- 5. 
- 6. 
- 7. 
- 8. 

9. 10. 

Végül az Y lista:

- 1. 
- 2. 
- 3. 
- 4. 
- 5. 
- 6. 
- 7. 
- 8. 
- 9. 
- 10. 

Második feladat:

Akinek az elemek párosítása sikerült, bizonyára észrevette, hogy milyen rendszer kerekedik ki ezekből a jelekből. Remélhetőleg tovább forog az agya, és azt is ki tudja következtetni, hogy a foghíjas maradt rendszer üres helyeit hogyan lehet kitölteni — extrapolálva az észrevett szabályszerűségekből. Nos, a rendszer kiteljesítése a második feladat.

Egyébként a jelrendszer elemeinek rajzolatáról, valamint az írás tipológiai rokonságáról — meglepő módon a világnak térben és időben egészen más-más elterjedt írásrendszereivel kapcsolatban — még lesz mondanivalónk. De tartsuk meg ezt egy későbbi alkalomra.

lomra, amikor újonnan szerzett ismereteink már gazdagabb összehasonlítást tesznek lehetővé.

* * *

„És még azt mondják, hogy nincsenek boszorkányok...”

A fiam fakadt ki illetéknéppen valamikor öt-hat éves korában, mikor egyes tárgyak hol rejtélyes módon eltűntek, hol ugyanilyen rejtélyesen előkerültek egy idő múlva. Bevallom, időnként magam is tapasztalok olyan dolgokat, amiket legszívesebben a boszorkányokra kennek.

Novemberi Kaleidoszkóp rovatunk feladatában négy szót ráadásként adunk a feladathoz, amin szándékomban szerint olvasóink lemérhették volna, hogy helyesen bogozták-e ki az ismeretlen írásrendszer szabályszerűségeit. A második sor alján és a harmadik sor tetején azonban valamilyen titokzatos lények eltűntettek néhány elengedhetetlenül fontos kampót.

Mivel ezek nélkül a szavak elolvasása nehezen képzelhető el, most a négy szót helyes alakban újra megadom. Remélem, ezúttal sikerül távol tartanunk mindenféle boszorkányokat és egyéb ártó szellemeket.

Íme, a kampókkal ékesített szavak:

कुषलेत्
मिकिपगोर
अलप
पपगाय

* * *

Levelezési tájékoztató

Olvasóim azzal is lerövidíthetik leveleik útvesztőjét, hogy megfigyelték a Kaleidoszkóp rovatval kapcsolatos kérdéseiket és megjegyzéseiket közvetlenül az én postacímemre küldik:

Vargha Dénes
1061 Budapest VI., Andrássy út 32.
Vargha Dénes

Kicsit másképpen

A MikrobaZár rovat az Alaplapban a Mikroszámítógép Magazin örökségeként szerepelt, s ezt a hagyományt az Új Alaplap is továbbviszi. Csak némi módosítással. Több helyről kaptuk azt a jogos kritikát, hogy a MikrobaZár rovat parttalan liberalizmusa — szándékunk ellenére — esetenként hozzájárul a szoftver feketekereskedelmének elősegítéséhez. Ennek elkerülésére 1994 januárjától megváltoznak a MikrobaZár rovatban megjelentetett apróhirdetésekre vonatkozó szabályok.

Ha valaki saját birtokában lévő, bármilyen forrásból származó, de nem szabad forgalmazású szoftvereket akar eladni vagy cserélni, ezt célzó hirdetését nem közöljük, mert sértően vele a programok szerzőinek és forgalmazóinak nemzetközileg védett jogait és érdekeit.

Nem mindenki tudja, hogy még a teljesen legális vásárláskor is csak a szoftver használati jogához juthatunk hozzá, és nincs jogunk a szoftvert eladni vagy másnak továbbadni, nehogy nagyobb tételen értékesíteni még cseréből. Szoftverek forgalmazására vonatkozó hirdetést ezért csak akkor teszünk közzé, ha a hirdető mellékel egy nyilatkozatot, hogy az értékesítendő programok saját fejlesztésűek, illetve szabadon terjeszthető shareware, freeware, public domain vagy demóprogramok. A nyilatkozatban vállaltak valóságának ellenőrzése viszont nem a mi feladatunk, mindenki maga viseli a felelősséget az illetékes hatóságok előtt. A mostani számunkhoz beküldött apróhirdetéseket a fenti szempontok figyelembevételével szűrtük meg, és nem lévő idő a nyilatkozatok bekérése, a szokásosnál kevesebb a hirdetés.

Hardverhirdetésre vonatkozó korlátozás továbbra sem lesz, nem is lehet.

A nem kereskedelmi célú egyéni hirdetések közzé tétele továbbra is ingyenes. A kereskedelmi célú apróhirdetések tarifája is változatlanul 300 forint, gépelt soronként (azaz 60 karakterenként). A terjedelmen alapján kiszámított összeget az Új Alaplap Kiadói Kft számlájára (Agrobank, 219-93789) lehet átutalni, vagy postautalványon közvetlenül a kiadó címére küldeni (1538 Budapest, Postafiók 571), a hátoldalon feltüntetve, hogy „Új Alaplap apróhirdetés”. A befizetést igazoló szelvényt a közlendő hirdetési szöveggel együtt a szerkesztőségéhez (a kiadóéval azonos címre) küldjük.

Eladó Enterprise számítógép: 720 kb-átos floppy drive, EXDOS kártya, 512 kb-át RAM, extrák. Ár: 18 000 Ft. Cím: Nagy Zita, 2143 Kerepestarcsa, Zrínyi M. u. 2.

Eladó Epson LQ-1070 gyorsnyomtató, A4-es, A3-as méretben, huszon-négy tűs, bontatlan csomagolásban, garanciával, áron alul, 40 000 forintért. Gaál Miklós, tel.: 210-0750 vagy 114-2407 vagy 114-1836, munkaidőben.

Eladó alig használt, jó minőségű XT alaplap, Hercules monitor vezérlőkártyával és egy 20 MB-os winchester. Cím: Szabó Viktor, 2094 Nagykovácsi, Erdő út 14. Tel.: 155-7122/137-es vagy 133-as mellék.

Objektumorientált programozás Clipperben: OBJECTS 2.0. Kérésre tájékoztatót küldök. Cím: Szűcs János,

4400 Nyíregyháza, Vasvári Pál u. 37. Tel.: (42) 313-568 vagy 312-222/1382-es mellék.

A PC Magical Dreams program-küldő szolgálata várja a legfrissebb játékokkal, demókkal. Alacsony árak. Cím: PC Magical Dreams, 2143 Kerepestarcsa, Pf. 21.

Számítástechnikai oktatás IBM PC gépen bármilyen témában. Beszerzési tanácsadást és programkészítést is vállalok! Cím: Fridl György. Tel.: 162-2070 (csütörtökön 16-18 óra között).

Keresek Star LC 200 típusú használt nyomtatót. Cím: ifj., Főlegné Mihály, 7100 Szekszárd, Rákóczi u. 65.

ZX Spectrumhoz billentyűzetfóliát keresek! Cím: Csötönyi Csaba, 7827 Beremend, Kossuth L. út 43/B.



SVÉD-MAGYAR
KERESKEDELMI ÉS
SZOLGÁLTATÓ KFT.

1083 Budapest, Tömő utca 15.
Telefon: 210-0180 Telefax: 210-0179

mita

másológépek, kellékek,

FACIT

írógépek
és asztali számológépek,

SodaStream

szódavízkészítő

valamint
másolópapírok,
iratmegsemmisítők,
papírvágógépek,
tűző- és fűzőgépek
értékesítése,
karbantartása.

A társaság vállalkozik a fentiekben túl

**REX-ROTARY, UTAX,
GESTETTNER,
TRIUMPH-ADLER, OCÉ,
AEG OLYMPIA,
DEVELOP**

típusú másológépek
szervizére
és
átalánydíjas karbantartására.

**LEGYÜNK PARTNEREK
AZ IRODATECHNIKÁBAN!**

**MEGBÍZHATÓSÁG. ÜZEMBIZTONSÁG,
sokoldalú SZERVÍZ**

**TCC COMPUTER TLT TELEFON
számítás- és híradástechnikai
szaküzlet**

üzenetrögzítő faxkártyák, telefonok,
számítógépek, nyomtatók,
mindenfélé tartozék,
MICROSOFT software-ek
árkedvezmény, ajándék



számítógépek, hálózatok, szerverek
INTEL, NOVELL, Microsoft
3COM, OPTICOM, HP, STAR
JET PROPULSION, TRADAC

1117. Budafoki u. 70.

tel: 1667-698, 1667-044/147 fax: 1862-573

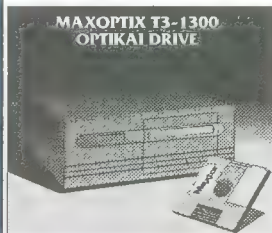


ELENDER COMPUTER

1134 Budapest, Csörgő u. 13. Tel/Fax: 129-9080
4025 Debracen, Csapó u. 100. Tel/Fax: (52) 313-795
6725 Seregéd, Káton J. u. 9. Tel/Fax: (62) 310-269
8200 Veszprém, HÖTFÉV CZIETHÁZ Tel/Fax: (88) 328-235
9700 Szombathely, Hunyadi u. 65. Tel/Fax: (94) 312-265
7626 Pécs, Hald u. 15. Tel/Fax: (72) 324-307

Nyitva: hétfőtől péntekig 9-17 óráig

**Winchesterek az
ELENDER-től, a Maxtor
disztributorától !**



Paraméterek:

- 1.3 GB
- 18.9 ms hozzáférési idő
- 2.2 MB/s átviteli sebesség
- 1 MB Cache
- 82x146x203 mm

Biztonság:

- 100.000 óra MTBF
- Novell bevizsgált



Nem megszüntetve megtartani

Az Alaplap „Újjá” születése

Az Alaplap körüli változásokról elsőként beszámoló CW-Számítástechnika elhallgatta, az Alaplap decemberi száma pedig az IDG tilalma miatt nem közölhette, hogy a lapban lévő kiadói hirdetések üzenetétől eltérően az Alaplap csak formálisan olvad be a PC Worldbe, mert valójában 1994 januárjától megjelenik az Új Alaplap című folyóirat, amely mindenben hasonlítani fog az Alaplapra, ugyanaz a szerkesztőség készíti, azonos tartalmi és formai „attribútumokkal”. Időközben azután a Népszabadságból, a Monitorból, a Computer Panorámából, az előfizetőkhoz szóló levélből — vagy csupán szóbeszéd útján — minden olvasónk értesülhetett az Alaplapra váró megpróbáltatásokról. Most, hogy végre önmagunk gazdái lettünk, első kézből tudhatják meg olvasóink, hogy valójában mi történt, miért kellett a régit újként folytatnunk, s hogyan születünk „Újjá”.

Csalódást kell okoznunk azoknak, akik az Alaplap esetében a „nagy hazai médiaháború” egyik oldalán zajló kisebb csatapatéra gyanakszanak. Ez már az üzleti világ „normális” működési módja.

De azok is csalódni fognak, akik azt gondolják, hogy a szerkesztőség maradéktalanul ismeri az események mögötti mozgatórugókat, a miérteket és a miért nemeket. Amit viszont tudunk, azt nyíltan közreadjuk.

Tudjuk például, hogy az Alaplap megszüntetésével nem értett egyet maga az Alaplap kiadója, az IDG Magyarországi Lapkiadó Kft sem. Személyes tapasztalatunk szerint az itteni IDG-nél dolgozó vezetők és munkatársak közül egy sem akadt, aki a „beolvasztó” döntést jónak tartotta volna. Szó sincs tehát arról, hogy az Alaplap szerkesztősége és hazai kiadója a mindent alapvetően meghatározó amerikai döntés megítélésében ellentétes véleményen lett volna. Más dolog, hogy midőn annak végrehajtása kerül sorra, szűkszerűen közbeszól az IDG-nél dolgozók közvetlen érdekeltsége, függősége... Ez teljesen természetes. Az már korántsem, hogy milyen kívülről meghatározott jártékszabályok szerint kell viszonyulniuk

az IDG munkatársainak volt kollégáikhoz. (De erről talán majd máskor.)

Az IDG-nél eltöltött 1 évünk alapján tanúsíthatjuk, hogy az International Data Group jelenleg 62 országra kiterjedő és 182 (mínusz egy) lapot felölelő világhálózataiban a szerkesztőségek nagyfokú szabadságot élvezve alakíthatják ki lapjuk tartalmát és formáját. Az IDG-hez került Alaplap is-megőrizhette jellegét, hangvételét, arculatát. Mi személy szerint is jól éreztük magunkat az IDG-nél, kevés kivételtől eltekintve szakmailag és emberileg egyaránt értékes kollégákkal dolgozhattunk együtt. Azt is tapasztaltunk kellett azonban, hogy az IDG bostoni központja a stratégiai jellegű kérdésekben — lapok megvásárlásában, eladásában, összevonásában vagy megszüntetésében — tulajdonosként akkor is szuverén módon el döntési lehetőségével, ha az érintett helyi leányvállalat vagy szerkesztőség teljesen más véleményen van.

Természetes tehát, hogy a 100 százalékos amerikai tulajdonban lévő magyar kiadó vezetői és alkalmazottai, ha maradni akarnak a cégnél, akár jobb meggyőződésük ellenére is kénytelenek végrehajtani az utasítást. Egyébként vehetik a sátorfájukat. A „parancs” pedig

a hozzánk áttételesen eljutott tájékoztatás szerint állítólag úgy szót, hogy a két magazinból csak egyet lehet megtartani, össze kell azokat olvasztani. Csupán a végrehajtás mikénijét bízták rá a helyi vezetésre.

Az amerikai döntés valódi indítékairól sajnos nincs információnk, elfogadható magyarázatot pedig nem találtunk. Nehezen tudjuk elképzelni, hogyan jutottak 1993 nyarán arra az elhatározásra, hogy lapösszevonással csökkentse a magyar számítástechnikai sajtó hirdetési és olvasói piacán elért részarányukat, ha egy évtel korábban még — számunkra is logikusan — e részarány növelésre törekedve vásárolták meg az Alaplapot a pénzügyi gondokkal küzdő Cédrustról. Akkor is eljutottak ugyan hozzánk olyan információk, hogy az IDG távlati célja kizárólag a PC World megerősítése, ezért a biztos révnek látszó kiadó az Alaplap számára tulajdonképpen „az olvasztógégy előszobája”. E „fülesek” azonban részben spekulációnak tartottuk, részben feltételeztük, hogy az óceán túloldalán is rendelkeznek metallográfiai alapismeretekkel, és nem próbálnak egymással nem egyeztethető anyagokból ötvözetet készíteni. Ha pedig az Alaplap bizonyos ideig már az IDG részeként működik, az amerikai laboratóriumban elvégzett szakszerű „anyagvizsgálat” is alátámasztja majd azt, ami Magyarországon a kiadótól az olvasóig mindenki számára nyilvánvaló volt. (Éz utóbbit jól mutatja, hogy amikor még csak a PC Worldbe történő „beolvasztásról” szóló hírek terjedtek el, és a kívülről nem tudhatták, hogy az Alaplapnak lesz önálló folytatása, az IDG-nél „égetek a telefonvonalak”.)

Sajnos a valóságos magyarországi körülmények megismerésére irányuló amerikai szándék feltételezése illúzióknak bizonyult. A DÖNTÉS megszületett, és ezután az IDG Hungary cselekvési szabadsága már igencsak leszűkült. Két rossz közül kellett választania. A magyar IDG számára ugyanis az Alaplap vagy a PC World megszüntetése egyaránt hibás lépés — anyagilag is, erkölcsileg is... Ha a kabátan az első gombot rossz lyukba gombolták be, a többi már hiába gombolgatják akármilyen precízen... a kabát csálára áll!

Hogy a két rossz változat közül ki melyiket tartja kevésbé rossznak, az a tárgyilagossá szaki mérlegelés mellett sok szubjektív tényezőtől is függ. Az Alaplap szerkesztője éppen ezért nem is vette rossz néven, hogy a magyarországi IDG vezetői minden körülményt alaposan mérleget végül is a PC Worldöt részesítették előnyben az Alaplappal szemben. Még az Alaplap olvasóinak a PC Worldhöz történő átcsoportosítását is elfogadható kiadói törekvésnek tartottuk. Az „alaplaposodó” PC World propagandájának hangvételét és stílusát már sőtörténet éreztük ugyan, de nem nagyon ágaltunk ellene, mert annak nem igazán valóságghú érvrendszer, az olvasót „hülyének néző” megközelítési módja az Új Alaplap indulásához nagyobb segítségért nyújtott, mintha saját magunk milliókat tudunk volna költeni reklámra. (Egyik régebbi szlogenünk szerint: „Az Alaplap az intelligens felhasználók lapja” — és ez nem csupán a képernyőn megjelenő hibáztatások megféléjében nyilvánult meg...)

Miután az Alaplapot készítő szerkesztői csapat meggyőződött arról, hogy a lapulajdonos tévedésen alapuló döntése megmáshatatlant, fel sem vetődött bennünk más felváltás, mint az újraindulás módjának megkeresése, a Mikroszámítógép Magazin és az Alaplap 12 éves hagyományainak megőrzése. Ahogy azt pontosan 4 évvel ezelőtt, 1990 januárjában is megtehtük: akkor dolgoztuk ki a Neumann János Számítógéptudományi Társaság által tovább már nem finanszírozható Mikroszámítógép Magazin megmentésére irányuló Alaplap-konceptiót. Olvasóink visszajelzéseire is támaszkodva merjünk hinni, hogy a körben eltelt idő alatt hányattatásaink ellenére sikerült a hazai szellemi

háttérre támaszkodó és azt támogató, egyéni arculatú, jó hangvételű számítástechnikai ismeretterjesztő magazint szerkeszteniünk. Népszerűségét hitelesen ellenőrizhető számadatok támasztják alá: 1993 első félévében 7200 felett volt az Alaplap ténylegesen értékesített átlagpéldányszáma, amiben megelőzte az összes többi hazai számítástechnikai lapot.

Sokan mégis nagy merészségnek tartják vállalkozásunkat, hiszen a szakmai-tudományos ismeretterjesztő lapok akkor sem nagyon hoznak nyereséget, ha műfajukban a legjobbat nyújtják. (Lásd például a Tudományok, a Scientific American magyar kiadásának haladál!) Mi is csak azt tűztük célul, hogy költségeinket bevételeinkből fedezni tudjuk. Az Alaplap olvasótáborának a laphoz való erős kötődése, gyakran megnyilvánuló rokonszenve és támogatási készsége a legfőbb támpontunk az „Újja” születéshez. Másik tartópillérünk a hirdetés, amire azért merünk „éptikezni”, mert a nálunk megjelenő hirdetés kb. 35 ezer olyan szakemberhez jut el, aki számítástechnikát alkalmaz, és többnyire fontos szerepet játszik a számítástechnikai beszerzések döntéshozókészítésében. Végül a ráfordítási oldalról is jobb a kilátásaink, mintha egy nagy kiadó reszjét cipelnénk a hátunkon. A szerkesztők sokoldalúsága pedig a munkaerő hatékony felhasználását teszi lehetővé.

Sajnáljuk, hogy nem tarthattuk meg változtatás formában az Alaplap nevet, de arra az IDG a lap 1992-es megvásárlásakor jogot szerzett, és bár ez ágában sincs a továbbiakban felhasználni, nem tette azt szabaddá, hanem csak a lap „szüneteltetését” jelentette be, akárcsak előzőleg a Mikrovilág megszűntetések. Így azután valamelyest veszít értékéből régi jelmondatunk („Ami minden PC-hez kell”). Mert új alaplap mégsem kell minden géphez, de majd a reklámban is kitalálunk valami újat. (A lemezmelékletlen egyelőre maradt a régi szlogen, kériük kizárólag a kis kezdőbetűs és „újaitlan” alaplap asszociáció!) Az Alaplaphoz szokott olvasókat egyébként aligha vezeti félre az „Új” megnevezés, hiszen már az első szám után tudni fogják, hogy ez a lap „igazándiból a régi”. Ilyen lapnévvel mégsem mertünk előállni, nehogy az újságíróknak dilemmát okozunk, amikor a „Régi Alaplapot” kériük tőlük. Az Új Alaplappal nem lesz szemantikai gondjuk! S hogy lehetett volna ötletdúsabb névmódosítást is kitalálni? Igaz! De nem futotta ennél jobbra, és nem sok időnk volt gondolkodni — minden-

ről szinte azonnal kellett dönteni, ha azt akartuk, hogy a lap januárban menetrendszerben megjelenjen. Ez tehát „Újja” születésünk rövid története.

Ezúton is mindenkitől elnézést kérünk az okozott kényelmetlenségektől. Sajnos nem voltak meg hozzá az eszközök, hogy olvasóinkat a valóságos helyzetéről azonnal tájékoztassuk, s ebből átmenetileg félreértések, zavarok is keletkeztek. A kiadváltás lebonyolítása sem volt zökkenőmentes, mert a szerkesztőségnek november 30-án úgy kellett távoznia az IDG-ből, hogy az általunk addig használt bútorok, számítógépek és szoftverek ott maradtak. A legtöbb zűr azonban az előfizetések kezelésében keletkezett, mert az IDG természetesen nem adhatta át nekünk az Alaplap aktuális előfizetői címlanyagát. Szerencsére a szerkesztőség a nem túl régi Cédus-korszakban még közvetlenül részt vett a terjesztési munkában, saját magunk szerveztük a kiadói előfizetéssel járó PC Turbo Klubot, és azóta is gondosan griztünk minden hasznos címlanyagot. Előfizetési akcióknak hibászálléka a friss információk hiánya és átmeneti gépéltküliségünk miatt mégis igen nagy volt, ami megnyilvánult a hibásan írt címzésekben, a duplán és a tévesen kiküldött számlákban, a példányszám rossz megjelölésében... és sajnos nem is tudtuk eljutni az Alaplap minden előfizetőjéhez. Remélhetőleg azonban rövidesen kiadóként is megerősödünk annyira, hogy ilyen hibák nem fordulnak elő, az Új Alaplapot pedig minden érdeklődő idejében és folyamatosan megkapja.

Az Új Alaplpra vonatkozóan megfigerhetjük, hogy az Alaplappal azonos jellegű és legalább azonos színvonalú lesz. Ennek megvalósításához olvasóinktól mindössze annyi támogatást kérünk, hogy vásároljanak meg belőle legalább ugyanannyit, mint eddig... annak ellenére, hogy a lap további fennmaradása érdekében kénytelenek voltunk az árat 279 forintra felelni. Reméljük, hogy az Új Alaplap minden olvasóknak megér ennyit. (Mellesleg — amint azt már októberi számunkban beharangoztuk — ez az áremelés a költségvetéskedés miatt az IDG lapjainak maradványa is bekövetkezett volna.)

Köszönetet mondunk mindazoknak, akik felajánlották támogatásukat és megerősítették bennünket elhatározásunk helyességében. Az Új Alaplap valamennyi olvasóját baráti szeretettel üdvözlözi a változatlan összetételű teljes szerkesztőségű gárda nevében

Faklen Pál főszerkesztő

(aki kényrszerűségéből most lapkiadói is)

Keressen bennünket...

...ha előfizetője volt az Alaplappal, de az Új Alaplra nem kapott előfizetési felhívást.

...ha nem volt Alaplap-előfizető, de az Új Alaplaptól már szeretné előfizetéssel megkapni.

...ha munkahelyén több példányban is előfizetnének lapunkat.

Kérjük, közölje mindezt telefonon, faxon, levélben, vagy a lapból kivágott (kimásolt) megrendelővel.

Új Alaplap

1538 Bp. I., Márvány u. 17.
(V. emelet, Publicitas iroda)
Telefon: 156-3211/20, 214
Fax (manuális): 156-3211/201

NOTEBOOK *Professional SHOP*

Hordozható számítógépek és kiegészítők
Legnagyobb választék, kedvező árakon!



MODULÁRIS NOTEBOOK 486 DX

CPU: 33MHz • 50MHz • 66MHz
LCD: MONO • COLOR • TFT COLOR
HDD: 120 MB • 200 MB • 250 MB

Igenyenek megfelelően további felszerelés!

Kiegészítők

NOTEBOOK nyomtató, Pocket FAX/MODEM,
Bővítő modul MULTIMEDIA alkalmazáshoz
Trackball Mouse, AUTO-adapter,
Kéz SCANNER + Karakterfelismerő program

ENVICOM

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KFT.

1056 Bp., rányi u. 21-23.

Tel.: 118-8445

Tel/Fax: 266-2020



CORG
COMPUTER

Vega

VEGA alaplapok professzionális rendszerekhez

USA gyártmány a legjobb ár/teljesítmény kategóriából a megbízhatóságra törekvőknek.
Valamennyi alaplap cache mérete 128K-tól 1 MB-ig terjedhet, a RAM 36 bites SIMM modulokkal
64 illetve 128MB-ig bővíthető. Minden modell AMI Flash EPROM-mal van felszerelve.

STEP INTO THE FUTURE

VEGA 486 EISA/VEGA
486 vagy P24T CPU család
8*32 bit EISA és 3*VLB slot



VEGA 486 ISA/VEGA
486 vagy P24T CPU család
8*16 bit ISA és 3*VLB slot

VEGA 586 PCI/ISA
Pentium P5 CPU család
8*16 bit ISA, és 3*PCI slot

VEGA 486 PCI/VEGA
486 vagy P24T CPU család
4*ISA, 3*PCI és 3*VLB slot

és hogy rendszere teljes legyen. BusLogic, UltraStar, NCR és Adaptec lemezevezérlőket,
Hercules grafikus kártyákat kínálunk valamennyi busz szabvánnyal.

Corg Computer Kft. 1112 Bp., Dayka Gábor u. 48./c. Tel./fax: 166-55-73
Corg-Compuworx 7625 Pécs, Hunyadi út 32. Tel./fax: (72)336-085

INFORMÁCIÓKÉRÉS: A0118 ▼

1073 Bp., Barossy u. d. T+F: 122-3000, 267-8958
7621 Pécs, Munkácsy u. 9. T+F: (72) 326136



386SX-40 MHz számítógép: 59.800,- Ft

1 MB RAM, 120 MB HDD, 14" Mono SVGA mon., 256 KB VGA kártya

386DX-40 MHz, C 128 KB számítógép: 95.800,- Ft

4 MB RAM, 120 MB HDD, 14" Color SVGA mon., 512 KB VGA kártya
2 db VESA LB. UPGRADE CPU->486-66-ig, bővíthető CACHE->256 KB-ig

486DLC-40 MHz, C 128 KB számítógép: 101.800,- Ft

4 MB RAM, 210 MB HDD, 14" Color SVGA mon., 512 KB VGA kártya

486DX-33 MHz, C 256 KB számítógép: 130.800,- Ft

4 MB RAM, 210 MB HDD, 14" Color SVGA mon., 1 MB VGA kártya, 3 DB VESA LB

486DX-50 MHz, C 256 KB számítógép: 148.800,- Ft

4 MB RAM, 210 MB HDD, 14" Color SVGA mon., 1 MB VGA kártya, 3 DB VESA LB

486DX2-66 MHz, C 256 KB számítógép: 153.800,- Ft

4 MB RAM, 210 MB HDD, 14" Color SVGA mon., 1 MB VGA kártya, 3 DB VESA LB

A konfigurációk 1,2 MB FDD-t, BABY DIGIT hálzat,
billentyűzetet és 2S/P/G kártyát is tartalmaznak.

Kiegészítők:

HP és EPSON nyomtatók, valamint
PC alkatrészek széles választékban.
VESA BUS VGA és IDE kártyák.
Non interlaced és Low radiation monitorok.

Boldog Új évet!

Az áruk átadásától kezdve, készenpénzt fizetés mellett, 12 hónap garanciával.



Discovery
modemek



A megfizethető minőség

- 2 év garancia
- kártyás, dobozos és pocket modemek (57 600 bps)
- hibajavítás: MNP4, V42
- adattömörítés: MNPS, V42bis
- fax modemek (14 400 bps)

Magyarország legnépszerűbb
modemei

ma már magyar nyelvű kézikönyvvel
és szoftverrel együtt.



SCI-MODEM Távközlési és Tanácsadó Kft.
1136 Budapest, Tatra utca 28.
Tel./Fax: 129-4502, 270-2761

INFORMÁCIÓKÉRÉS: A0120 ▼

**Partnere a
hirdetőknak,
partnere a
médiáknak:**



PUBLICITAS
NEMZETKÖZI MÉDIAÜGYNÖKSÉG

Médiatervezés

Médiatanácsadás

Magyar hirdetések külföldi lapokban

Külföldi hirdetések magyar lapokban

Reklámnyomtatványok készítése

Kiállítások szervezése

Rendezvények szervezése

Direct mail akciók szervezése

Reklámtárgyak készítése és importja

Széleskörű egyéb reklámtevékenység

1537 Budapest I., Márvány u. 17. Telefon: 156-3211, 156-4658 Fax: 175-3539

Hardverhíradó

Komplex megoldásokat kínálva

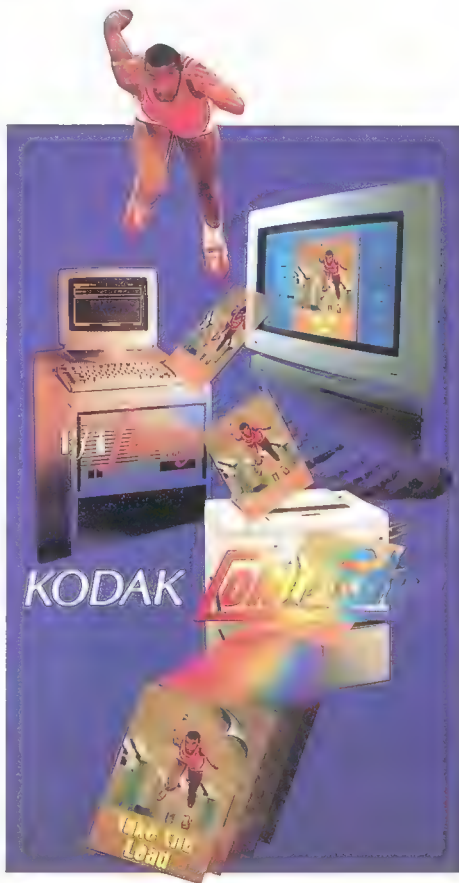
Bár mostani összeállításunkat a hardveres újdonságok túlsúlya jellemzi, helyenként — ahol tudjuk — megpróbáljuk felvillantani azokat a szoftverlehetőségeket is, amelyekkel a felhasználó egy-egy problémájára komplex megoldást kaphat. A „lecsupaszított” hardverek közül a slágerszámba menő PowerPC bullos megoldásait vesszük szemügyre, s megtudjuk, mi újat kínál a DEC a PC-s világ számára. A szoftveresek figyelmébe pedig a FoxPro magyar változatát ajánljuk.

Képfeldolgozás Kodak módra

Elsősorban fényképészeti termékeinek köszönhetően immár 104 éve jól cseng a Kodak márkanév. Kevesen tudják azonban, hogy a Kodaknak létezik egy másik sikeres üzletága (office imaging) is, amely fénymásolási és archiválási technikával foglalkozik. Ez utóbbi területen szép sikereket könyvelhet el az USA-ban és Nyugat-Európában, mert a pénztézetek 70%-a — döntően mikrofilmek képarchiválási és visszakeresését biztosító — Kodak archiválástechnikái berendezést használ. A Kodak úgy látja, hogy Magyarországon ugrásszerű technikai váltás megy végbe, amelyből bizonyos lépcsőfokok kimaradnak, például a vállalatok mikrofilm helyett eleve elektronikus archiválás meghonosítására törekcsenek. Éppen ezért a világon elsőként (!) Magyarországon mutatták be a percnként 120 A/4-es dokumentum szkennelését és mikrofilmzését lehetővé tevő Kodak Imagemark 990 berendezést. A rövid távú archiválási igényeknek megfelelő szkennelt kép, és a hosszú távú archiválást biztosító — esetleg duplikált — mikrofilmkép egy időben, egy munkafolyamat alatt keletkezik.

A magyar jog szerint az optikai lemezes tárolású dokumentum még nem számít hivatalosnak, csak a mikrofilmes. Igaz, hogy ez utóbbi alkalmas hosszú távú archiválásra (50-60-100 év), azonban gyakran van szükség gyors visszakeresésre is. Éppen ezt a kettős igényt elégíti ki a Kodak most bemutatott „hibrid” megoldása. A szkennelt képeket optikai lemezen is tárolják, általában 5-6 hónapig, ez alatt az idő alatt a leggyakoribbak az online visszakeresési igények. Természetesen az optikai lemezeknél ennél hosszabb ideig, akár 20 évig is tárolhatók a felvitt információk, de a bíróságok csak a mikrofilmet fogadják el bizonyítékként. Az is igaz, hogy a mikrofilm olcsóbb, közel felébe kerül, mint az optikai lemez, de csak offline visszakeresésre alkalmas.

A Kodak nyitott napok keretében bemutatott berendezés szemvillanásnyi idő alatt olvassa be a legkülönbözőbb méretű, színű és vastagságú dokumentumok mindkét oldalát. A különleges papírvetítésnek köszönhetően a szemünk előtt gombóccá gyűrű, majd kisimított papír szkennelése, vagy a beszakított bizonylat továbbítása sem okoz problémát. A cserélhető — nemcsak Kodak, hanem Agfa, Fuji stb. típusú — mikrofilmre 3000 A/4-es dokumentum fér rá, vagy 10-12 ezer csekk — 50-szeres kicsinyítéssel. A 200 dpi felbontású



berendezés elsősorban kézzel vagy géppel kitöltött űrlapok, csekkek és irodai dokumentumok archiválására szolgál, grafikákat, fényképeket tartalmazó iratok szkennelésére nem igazán alkalmas.

Az archivált iratok közül a minket érdeklőt rendkívül gyorsan megtalálhatjuk egy mikrofilm-visszakereső munkállomás (Kodak imagelink digital workstation) segítségével. A mikrofilmen 5 másodperc alatt kikeresett dokumentumot ki is nyomtatathatunk a munkaállomáshoz csatlakozó 400 dpi felbontású lézerprinteren. Mivel a visszakereső munkállomás számítógépes hálózatba is köthető, így a visszakeresett dokumentumot továbbíthatjuk a hálózaton keresztül, ahol azután annak adatait bárhová „lővöldözhetjük”, és a beépített faxkártyával a kikeresett képet át is faxolhatjuk.

A Kodak természetesen „csak” a bemeneti egységet prezentálja a dokumentumok archiválásához, a többi (processzási folyamat, menedzsment, lekérdezési rendszer, kiemelési egység) üzleti partnerei (IBM, DEC, File Net, Plexus, Sun) teszik hozzá. Magyarországon is több hardverfogalmazóval, adatbáziskezelésben érdekelt céggel állt össze a Kodak, hogy naponta mintegy 50 000 A/6-os és 10 000 A/4-es takarékforgalmi bizonylat képi feldolgozását végezze el a Postabankban.

A komplex rendszer a szkennelést beolvasott bizonylatokon szereplő, kézzel írt vagy előre nyomtatott számjegyeket felismeri, interaktív javítás után a forgalom összegzett javításra feladja, a bizonylatok képét pedig archiválja. A kliens/szerver architektúra elvei szerint felépülő rendszer központi gépe egy Data General Avion 4600-as, Unix-alapú Oracle szerver, amely az adminisztrációs és ütemezési feladatokat látja el. A kézírást számjegyek interpretálását egy DEC Alpha 300L szerver végzi OSF/1 operációs rendszer alatt, míg a képek archiválását és visszakeresését egy Avion 4100 típusú szerver vezérli. A rendszerhez mintegy 40 PC is kapcsolódik, amelyek egy része az interpretálási és a postai hibákat korrigálja (DOS alatt futó megjelenítő szoftverrel), másik fele pedig több ablak egyidejű megjelenítésére alkalmas ellenőri munkahely (Unix/X Window alatt). A szerverek egymás diszkjeit NFS-en (network file system) keresztül érik el, a kliensek a kijelölt szerver diszkjeit szintén NFS-en keresztül írhatják, olvashatják. Az üzenetek továbbításáról a TCP/IP-RPC mechanizmusra épülő protokoll gondoskodik. A manapság annyira sokat hangoztatott rendszerintegrálás kézzelfogható valóság — legalábbis a Postabanknál.

Egy tévedhetetlen látnok

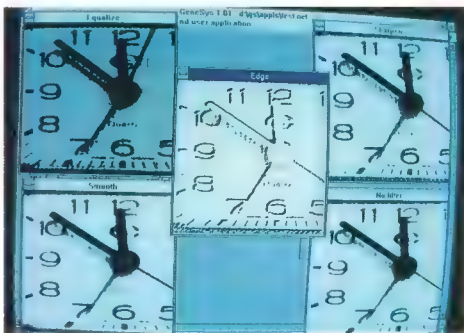
Az egyre szaporodó bankbetörések kapcsán sokszor eszünkbe jut az a videokép-rögzítő kártya, amelyet a Comptel közösen mutatott be a VaMiSys és a Dataplan. Ha a védhető értékek nagyságrendjére gondolunk, nem is számít különösen drágának: kb. 200 000 forintba kerül az MS900 elnevezésű, valós idejű képrögzítő és feldolgozó kártya, amely — alkalmazástól függően — nem is követel különösen igényes PC-s háttérrel. Már egy VGA-monitorral és videokártyával rendelkező 386-os PC-be is bedughatjuk, amelyen használjuk a Windowst, és a számítógéphez kapcsolunk videokamerát is. A legújabb VLSI (nagy sebességű áramkör) technológiával készült, MS 160 ultragyors, nem numerikus adatfeldolgozó processzorra épülő MS900 kártyával 160 MB/s (!) sebességgel lehet egy minta előfordulását megkeresni. A kártya 8 tranzputert (munkaterület a képana-

lízishez) és 32 MB gyors memóriát tartalmazhat, amelyek együtt egy különösen nagy teljesítményű, PC-alapú, vizuális rendszert alkotnak.

A képfeldolgozó kártyához már több szoftvercsomagot is kifejlesztettek. Ilyen például a Windows-alapú GeneSys alkalmazásgenerátor. A programozónak így nem kell a tranzputerek kódolásával foglalkoznia, hanem elég a feladat objektumait a rendelkezésre álló könyvtári rutinokból egyszerűen összeállítani. A modell összeállítás után a program generálja a szükséges C-nyelvi forráskódot, lefordítja, és az MS900-on le is futtatja azt.

Egy másik szoftver (Image Pro) offline alkalmazások számára készített funkciók sorát tartalmazza színes és fekete-fehér képek feldolgozásához. Segítségével a kép rögzíthető, átalakítható, egyes objektumairól méretek lehet venni, az objektumok megszámlálhatók, osztályozhatók, nagyíthatók. A feldolgozás eredménye más programok által is felismerhető formátumban tárolható. Lehetőség van egyszerre több nézőpontból is a vizsgált objektumok videoképeinek feldolgozására, így a biztonságtechnikai berendezésekkel rögzített képek utófeldolgozásához különösen jól használható ez a szoftver.

Még mindig a biztonságtechnikánál maradván: feltétlenül meg kell említeni az MS900-as kártyán alapuló Guard automatikus biztonsági felügyelőrendszert is. A rendszerbe kártyánként 6 videokamera csatlakoztatható és kameránként 16 figyelt képrészlet definiálható. Minden olyan területen, ahol emberi felügyelettel működő, már kiépített videokameras biztonsági és riasztórendszer üzemel, így automatizálni lehetne. Gondoljunk csak a repülőterekre, ahol az örök szakadatlanul figyelik ugyan a monitort, figyelmük azonban óhatatlanul lanyhul. Legtöbbször csak a mozgásra koncentrálnak, s nem veszik észre a hosszabb ideje „otfelejtett” tárgyakat. A szoftver azonban ezt is figyeli, és automatikusan riasztja az öröket: nézzenek utána a „magányos” tárgynak.



Más bűnüldözési területen is jól használható a kártya, például ujjlenyomatok összehasonlító vizsgálatánál nagy segítséget jelent. Egészégében is jól jön orvosi leletek, mikroszkópi felvételek feldolgozásánál, röntgenképek és ultrahangfelvételek kiértékelésénél. Nem véletlen, hogy az egészségügyi szoftverfejlesztésben tevékenykedő Profilaxis már vett is egy MS900-as kártyát.

Vannak azonban ennél sokkal prózaibb alkalmazási területei is a kártyának: minőségellenőrzés, érintésmentes, nagy pontosságú mechanikai mérések, vizuális hibafelismerés, folytonosság hiáb és színhibák felismerése. Alapok példát

láttunk a felsorolásban utolsóként említett felhasználási területre. A lazac színet (!) is meg lehet állapítani e kártyával. Az ingyencék tudják, hogy a lazac frissességét elárulja a színe, az MS900-as kártya segítségével pedig eldönthető, hogy friss lazac kerül-e az asztalra.

Jönnek a PowerPC-k...

Az Alaplap decemberi számában már beszámoltunk róla, hogy megszületett az Apple, az IBM és a Motorola közös fejlesztésű, nagy teljesítményű, olcsó, egy lapkás mikroprocesszora, a PowerPC. Az IBM után nemrég a Bull hátatájáról is kaptunk híreket a PowerPC-vel kapcsolatban. A nemzetközi szabványok (X/Open, OSF, PowerOpen) létrehozásában aktív részvétel vállalt Bull hardverkiínátat a Power RISC alapú DPX/20 család hat új — PowerPC 601 processzorra és Power2 technológiára épülő — típusával gazdagította. A Bull azonban nemcsak a hardver, hanem a szoftver frontján is erősített: a DCM (distributed computing model) integrációs eszközei bővültek jelentősen a tranzakciófeldolgozás, a hálózati rendszerfelügyelet és az elektronikus iratfeldolgozás területén.

Három új, a PowerPC technológiára épülő típussal rukkolt ki a Bull: a DPX/20 sorozat 150-es kompakt asztali szerverével, a 150S szerverrel és a 155W munkaállomással. Valamennyi modell a PowerPC sorozat első processzorára, a 66

MHz-es, 601-es típusra épül. A 32 kb-át cache memóriájú gép tartalmaz két szabad helyet rendelkező 80 MB/s sebességű MCA-buszt és beépített SCSI-2 csatlót, memóriája 256 MB-ig, háttértára pedig 2 GB-ig bővíthető. Az új GXT150 típusú 2D grafikus adapter segítségével a 155W modell jelenleg az egyik leghatékonyabb 2D munkaállomás.

Ugyancsak 3 új típussal gyarapodott a Power2-alapú DPX/20 gépcsalád: a torony kivitelű 680-as és 690-es szerverekkel és a 890-es „szekrény”. A RISC processzorok új generációjának tekinthető Power2 lényege, hogy az órajel frekvenciájának növelése helyett az egymással párhuzamosan működő számítási egységek teljesítményét növelték meg. A Power2 technológiának köszönhetően csaknem megkétszereződött a lebegőpontos és egész számú műveletvégzés sebessége a DPX/20 család korábbi szervereihez képest. A 680-as (55,6 MHz-es) és 690-es (66,6 MHz-es) gépek két szabad helyet rendelkező 80 MB/s sebességű MCA-buszt, SCSI-2 csatlót és CD-ROM egységet tartalmaznak, memóriájuk 2048 MB-ig, háttértárak 204 GB-ig bővíthetők. A 71,5 MHz-es „szekrény” modellben az MCA-buszt már 15 szabad helyet tartalmaz, és a háttértár 243 GB-ig bővíthető.

A PowerPC technológiára épülő, nagy teljesítményű típusok új DCM-szolgáltatásokkal párosulnak. De a legjelentősebb, hogy a DPX/20 sorozat AIX-kompatibilis! Vagyis jelentős számú alkalmazásból választhatnak a most piacra dobott modellek vásárlói is.

Híd a processzorarchitektúrák között

Decemberi számunkban megkíséreltünk kiragadni valamit abból a Digital-bejelentésáradatból, amelyet a cég elsősorban a Unix-felhasználóknak címzett. A DEC PC-fejlesztői egy jótányit sem akarnak lemaradni unixos kollégáik mögött, mert új, nagy teljesítményű PC-családdal (DECpc XL) rukkoltak ki a Unix-világot érintő bejelentést követő hónapban.

Az i486 vagy Pentium chipe alapozott DECpc XL család kiegészíti a Digital Premium-vonalat, és kapcsolódik a már meglévő DECpc DT, DECpc MTE és DECpc AXP 150 rendszerekhez is. A négy modellből (433 dx, 466 d2, 560, 566) álló DECpc XL sorozat érdekessége a moduláris alaplap/kártya megoldás, amely lehetővé teszi, hogy a felhasználók a Pentium és az Alpha AXP CPU-k különböző generációira térjenek át. Így egyetlen kártya cseréjével feljavíthatók a modellek Alpha AXP-re. Ezzel a megoldással már háromféle mikroprocesszor (i486, Pentium, Alpha AXP) között lehet választani valamennyi DECpc XL modellnél. Az új gépcsalád grafikai teljesítménye — a felhasználó választásától függően — az S3-928 vagy a Diamond Viper-P 9000 szabványának felel meg. A modellek háttértár-kapacitása is széles skálán mozog: 340 MB-tól 1 GB-ig terjedhet. A DECpc XL sorozat már eleget tesz az új PCI (peripheral component interconnect) lokálisbusz-architektúra szabványának, amellyel magas perifériatelsítmény biztosítható.

A DECpc XL sorozat tagjai Magyarországon is beszerezhetők, az árak sem különösebben riasztóak. A sorozat legkisebb tudású tagjaihoz 3000 dollárért juthatunk hozzá, míg a pentiumos, 60 MHz-es modellek ára 4000 dollár körül mozog. Ezért az árért a felhasználó egy olyan PC birtokába jut, amelyet a későbbiekben bármikor korszerűsíthet az Intel-vonalon belül, vagy akár átállhat az Alpha AXP technológiára is.

Az INTEL Energy Star gépcsaládja semmivel sem kerül többre önnek, mint bármely más minőségi PC. Nyugalmi helyzetben 11,5 W a teljesítményfelvétel. Ha utánaámszol, az azt jelenti, hogy két év alatt Ön a megtakarított energia árából egy új gépet vehet. Az energiatakarékosságot nem Ön fizeti meg.

INTEL, Energy Star

CompMark
Számítástechnikai és Kereskedelmi Kft.
1138 Budapest, Párkány u. 20.
Telefon/Telefax: 173-1272, 173-1358

Fox te még magyarul beszélni!

Sokan ostorozzák a Microsoftot, az azonban tagadhatatlan, hogy nagy gondot fordít szoftverei helyi változatainak elkészítésére. Óriási az érdeklődés a magyar Word és az Excel iránt, amelyből ezernél többet adtak el, azonban pontos értékesítési adatokat a Microsoft nem hajlandó elárulni, sőt, a regisztrált felhasználók számát sem közli.

A honosított programok Compfares sikerén felbuzdulva — disztribútorainak kíséretében — országjáró körútra indult a Microsoft, amelyen három újdonságot is prezentált. Az egyik, hogy ezentúl egy csomagban is meg lehet venni az Excelt és a Wordöt, természetesen olcsóbban, mint darabonként.

Az igazi meglepetést a FoxPro magyar verziójának premierje jelentette. A kimondottan programozóknak készült, honosított grafikus adatbáziskezelő néhány „magyaros” plusz szolgáltatással ugyanazt tudja, mint az eredeti angol verzió. Az „extrák” közé tartozik, hogy felállítható a magyar ábécésorrend, magyar real-time adatbáziskezelés valósítható meg DOS-os és windowsos felületen egyaránt, és helyzetérzékeny magyar help segíti a munkát. A roadshow harmadik újdonsága a DOS 6.2 operációs rendszer volt, amelyet az Alaplap decemberi számában már mi is nagyító alá vettünk.

A Microsoft büszkén újságolta, hogy nemzetközi szolgáltatásai (forródrót a regisztrált felhasználóknak, szoftverinformáció minden érdeklődőnek) immár Magyarországon is elérhetők. Nemcsak arról informálnak, hogy egy szoftver milyen tulajdonságokkal rendelkezik, hanem tanácsot ad a vásárláshoz, ismerteti az aktuális akciók árakat, Microsoft-rendezvényeket, sőt közli azt is, hogy ki a felhasználóhoz legközelebbi viszonteladó. Sikertől az oktatást is megszer-



vezniük: 20-nál több oktatási központ — amelyből a Számalk és a Controll a nemzetközi követelményeknek eleget tevő Microsoft Oktató Központ titulus is kiérdemelte — segíti országsszerte a felhasználókat a szoftverek megtanulásában. A tandíj sem túl magas: 7—15 ezer forint a tarifa.

Sziebig Andrea



HEWLETT
PACKARD
Authorized wholesaler

COMPUTER
2000

A XXI. század kínálatából:

OMNIBOOK-család,
a hordozható számítástechnika

Fontosabb jellemzők:

- 1,3 kg súly
- Normál méretű billentyűzet
- ROM-ba égetett Windows, Word és Excel
- Az akku élettartama 5–9 óra, gyorsöltés + hálózati adapter
- Hagyományos háttértárolóval és flash-kártyával
- Bővítési lehetőség PCMCIA 2.0 kártyákkal
- Kalkulátor- és menedzsempaptár-funkciók
- Természetesen naptár, határidőnapló és telefonkönyv is
- Kommunikációs lehetőség asztali PC-vel
- Opcionális Fax/Modem
- Elérhető ár

COMPUTER
2000

Magyarország

Számítástechnika viszonteladóknak...

Telefon: 202-4520, 202-4524, 202-4532 Telefax: 202-4493, 202-4529 Cím: 1027 Budapest, Kapás u. 11–15.

**FAMENTES, MAGAS FEHÉRSÉGŰ IRODAI ÉS
NYOMÓPAPÍROK
A
DUNAÚJVÁROSI FINOMPAPÍRGYÁRBÓL**

**BIANCO PRINT
BIANCO OFFICE
BIANCO POST
BIANCO MP
BIANCO PY
PENTO PRINT**

OFSET NYOMÓPAPÍR

IRODAI PAPÍR

BANKPOSTA PAPÍR

LEPORELLÓ ALAPPAPÍR

FÉNYMÁSOLÓ PAPÍR

KÖRNYEZETBARÁT OFSET NYOMÓPAPÍR



**PONTOS, PORMENTES VÁGÁS, EXTRA FEHÉRSÉG,
KORSZERŰ CSOMAGOLÁS ÉS KEDVEZŐ ÁR
JELLEMZI TERMÉKEINKET
REKONSTRUÁLT GYÁRTÓ-ÉS KISZERELŐ ÜZEMÜNK,
VALAMINT RAKTÁRKÉSZLETÜNK
BIZTOSÍTJA A KORSZERŰ IRODÁK ÉS NYOMDAGÉPEK
FOLYAMATOS ELLÁTÁSÁT.**

A BIANCO A **PAPÍROKAT GYÁRTJA**



**2401 DUNAÚJVÁROS, PAPÍRGYÁRI ÚT 42-46.
TELEFON: 25/313-733 312-013
TELEFAX: 25/311-050 312-831**



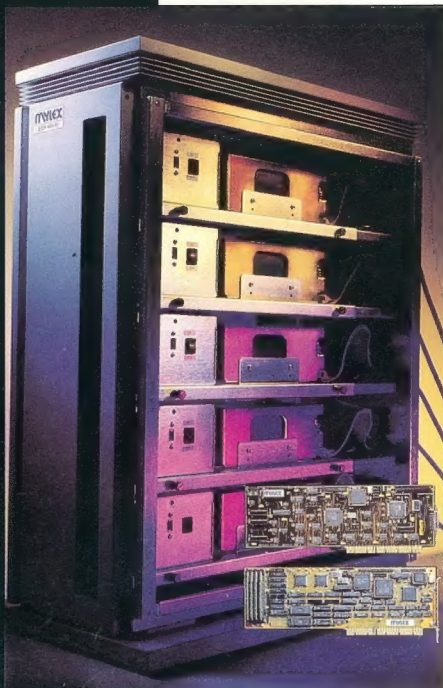
ALBACOMP

MYLEX

DISK ARRAY SUBSYSTEM

**MEGBÍZHATÓSÁG
GYORSASÁG
BŐVÍTHETŐSÉG
NAGYTÁROLÁSI
KAPACITÁS**

MYLEX fejleszti és gyártja az összes hardware, software és mikroprogram elemet amely a rendszerhez szükséges. Az Albacomp a DISK ARRAY alrendszert speciális nagy teljesítményű csatlókkal forgalmazza ami lehetővé teszi, hogy a komplett rendszert hálózati FILE SERVER-ként CAD munkaállomásként alkalmazzuk.



Mylex RAID 5 alrendszer
Akár 20 diszk, diszkenként max. 20 GB

ALBACOMP SZÁMÍTÁSTECHNIKAI RT.
H - 8000 Székesfehérvár Hosszúsétatér 4-6.
Tel: (00-36) 22-315-414 Fax: (00-36) 22-327-532

PARTNER A SIKERHEZ!



MÉDIAMIX R. S.